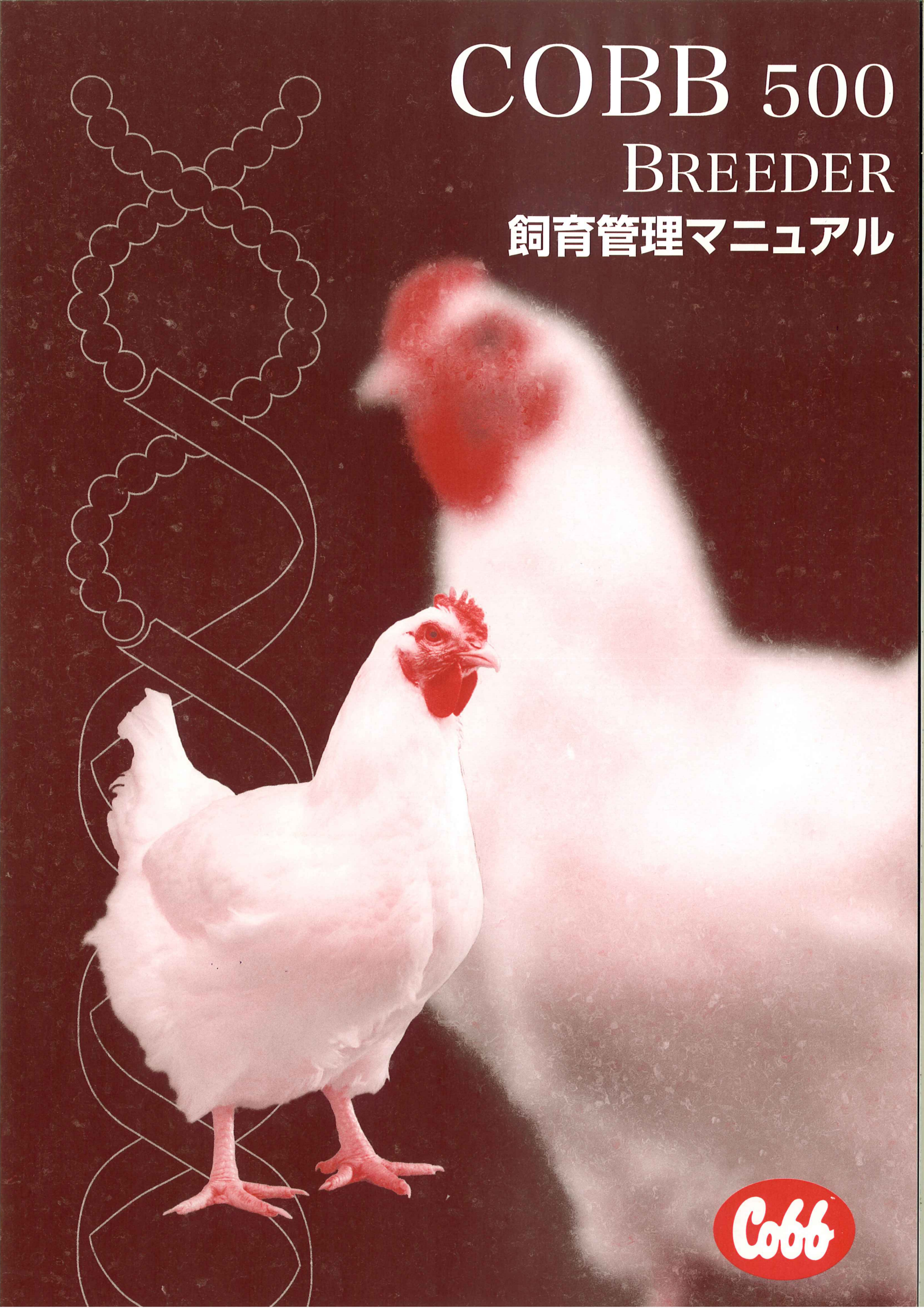
COBB 500
BREEDER
飼育管理マニュアル



目　　次

Ⅰ．はじめに

付表：コッブ種鶏標準能力

Ⅱ．入雛準備

Ⅱ－１．除糞～水洗・消毒‥‥‥

Ⅶ. 点灯管理

Ⅶ-１．点灯管理‥‥‥

Ⅰ．はじめに

コッブ・バントレス社は、2001 年にエイビアン社を傘下に入れた時から従来のコッブ種とエイビアン種との系統間の交配を続けてまいりました。
その結果、それぞれの特徴によって世界地域のニーズに適した種鶏を供給しております。

弊社も 2007 年より通称 CobbMx と言われています種鶏（雌系統はコッブ種、雄系統はエイビアン種）導入しそれから生産されたブロイラー雛を野外試験した結果、種鶏の生産能力及びブロイラーの生産能力、処理場での歩留まり等のトータルメリットのある鶏種であると確信し、2009 年 1 月より国産種鶏の販売を開始致しました。

今回の種鶏マニュアルの改訂では、雄系にエイビアン種を使用することにより受精率が大きく改善されましたので、特に雄の管理に重点を置きました。

本マニュアルを最大限に御活用戴きコッブ種鶏の生産性向上と良質な雛生産の一助にして頂ければ幸いです。

2009 年 7 月
株式会社 松阪ファーム

COBB500 種鶏標準能力

標準飼育期間　　1～63 週令

24 週令末育成率（対餌付け）	96.0%
初産日令	155～162 日令
初産から 5%産卵到達日数	7～10 日
ピーク産卵率（ＨＤ週）	85.0%
ピーク産卵週令	30 週令
80%（ＨＤ）以上産卵週令数	9 週間
70%（ＨＤ）以上産卵週令数	18 週間
産卵個数/24 週令末雌 1 羽当たり（ＨＨ）	177.2 個
種卵個数/24 週令末雌 1 羽当たり（ＨＨ）	166.4 個
健雛羽数/24 週令末雌 1 羽当たり（ＨＨ）	144.3 羽
累計種卵採取率	93.9%
累計健雛孵化率	86.7%
63 週令末残存率（対ＨＨ）	94.4%
飼料量/24 週令末 1 羽当たり（ＨＨ）	
育成期間	13.4ｋｇ
成鶏期間	45.2ｋｇ
合計	58.6ｋｇ
産卵 1 個当り飼料量	330.7ｇ
種卵 1 個当り飼料量	352.2ｇ
健雛 1 羽当り飼料量	406.1ｇ
24 週令末雌体重	
オープン鶏舎　7～12 月餌付け	2,930ｇ　（給餌日体測）
又は、ウインドレス･ブラックアウト鶏舎の通年	
オープン鶏舎　1～6 月餌付け	3,030ｇ　（給餌日体測）

※鶏舎構造の表記を以下に省略させて頂く場合があります。

オープン鶏舎＝OP　　ウインドレス鶏舎＝WL　　ブラックアウト鶏舎＝BO

Ⅱ．入雛準備

Ⅱ－１．除糞～水洗・消毒

鶏舎内外と農場内の衛生管理は、飼養管理の基本です。
除糞・水洗・消毒並びに場内の除草は、雛導入までに完璧に終了しておいて下さい。

１）鶏舎内の管理

(1) 除糞

① 出荷終了後、出来る限り速やかに除糞を実施します。

鶏が居なくなると病気を媒介する昆虫は、壁に入って隠れてしまいます。

② 鶏糞を搬出後、ゴミ等が残らないように掃き出します。

場内の汚染を少なくし、また周囲への汚水量を減らしましょう！

③ 鶏舎の殺虫対策を実施します。
殺虫剤を散布する時期は、殺虫剤の種類によって、鶏舎の水洗前と入雛前の敷料搬入後に散布する場合があります。

(2) 水洗

一度の水洗でなく二度洗いが効果的！

① 電気系統の防水を充分考慮し、配電盤内のホコリはコンプレッサーで吹き飛ばします。
② 水洗は、鶏舎の消毒効果を上げるための基本です。時間をかけて充分な水量を使い（坪 100 ﾘｯﾄﾙ以上）、徹底的に汚れを落とします。
③ 動噴や、スチームクリーナーで噴射圧をかけて洗い流しますが、床面のブラッシングを行うとより効果的です。

有機物が残っていると消毒薬の効果は発揮されません！

④ 鶏舎内の天井、壁、床はもちろん、天井のはり、給餌・給水パイプの上側、ライトトラップ（遮光板）やクールセルパッド内外も洗浄して下さい。
ウインドレス鶏舎の入気口や排気ダクト等も忘れずに洗浄します。
⑤ オープン鶏舎のカーテンは、内側と外側を洗浄します。
⑥ 鶏舎の外回りを洗う前に、側溝に溜まった汚物を除きます。

汚物の飛散の防止は大切です！
そのままでは、せっかくきれいにした鶏舎内が再汚染されます！

⑦ 給餌・給水器等で、外へ出せるものは全て出して水槽で浸した後、水洗消毒します。ニップルドリンカーは配管内に汚れが溜まっています。
⑧ 給水設備（給水器、給水パイプ、配管、サブタンクの中等）の洗浄消毒をします。またクールセルの貯水タンクのヌルや付着物をきれいに洗浄します。
⑨ ネスト・スラット・マット・集卵ベルト・樋蓋は細部にわたり洗浄します。
前ロットにてワクモ等の外部寄生虫が発生した場合には特に、念入りに洗浄します。

外部寄生虫についてはXI．補足 P83・84 をご参照下さい。

(3) 消毒
① 目的にあった消毒薬を使用方法（希釈倍率、使用上の注意）にそって正しく使用します。
② 各種消毒薬の性質を理解し、より消毒効果をあげるとともに、作業する人の健康への配慮も大切です。

薬剤の濃度はもちろん、希釈水の温度、pH 等も効果に影響します！

作業時は、マスク、ゴム手袋、メガネ等での保護を忘れないように！

(4) 石灰塗布（床面の消毒）

石灰塗布は、その強いアルカリにより、床面消毒に効果的です。コンクリートのひび割れ等、汚れが残り、消毒することが難しい部分を埋め込みます。

＜実施例＞
水(9)に生石灰(1)を混合攪拌し、石灰乳として、4～5 ﾘｯﾄﾙ／坪を目安として、動噴やバケツを使い、床面全体に塗布します。割れ目部分には、特に注意して埋め込みます。

攪拌時にかなりの熱が発生するので少しずつ水の中に溶かし込みます！

強いアルカリ液＜pH12 以上＞になるので、雨がっぱ、ゴム手袋、メガネ、マスク等で、目や皮膚に付かないように保護します！

消毒薬の使用方法（例）

器具関係：逆性石鹸又は両性石鹸などを規定濃度で実施します。

鶏舎内　：(以下をご参照下さい)

①逆性石鹸又は両性石鹸の規定濃度　　15 リットル以上／坪　噴霧消毒

苛性ソーダを 0.1%添加すると消毒効果が上がります。

目や肌に付かない様に取り扱いには充分注意して下さい。

②ヨード剤の規定濃度　15 リットル以上／坪　噴霧消毒

③オルソ剤の規定濃度　15 リットル以上／坪　噴霧消毒

④生石灰の床面塗布　　水(9)：生石灰(1)　混合攪拌し石灰乳　4～5 ﾘｯﾄﾙ／坪

⑤塩素系の規定濃度　　煙霧又は散霧消毒／鶏舎内全体消毒

防毒マスク着用の遵守

鶏舎外：草刈と顆粒状生石灰の散布（3～5kg／坪）

２）鶏舎外の管理

(1) 犬走り、U 字溝を整備し、排水を良くします。
(2) 鶏舎周囲の汚物は除去し、不要な器具等は整理、処分します。
(3) 雑草は必ず除去し、風通しを良くします。
(4) 鶏舎周囲が土壌の場合には、くまなく粒状の生石灰 3～5kg／坪を散布します。
その際、周囲環境に充分配慮して下さい。

＊ コクシジウムのオーシスト、クロストリジウム、マレック病、ガンボロ病のウイルス等、また食中毒原因菌など鶏舎周囲の土壌に長期間生存する病原体が数多くあります。これらの感染防御には、鶏舎外の管理が益々重要になってきています。

３）防　疫（Ⅷ．防疫　P70 参照）

(1) 入雛前の農場外への鶏糞搬出
(2) 鶏糞倉庫と鶏舎間の隔離管理
(3) 野鳥・野獣の侵入防止
＊鶏舎の金網、農場周囲フェンスの修繕確認
(4) 農場内外の除草
(5) 農場内用の作業着、長靴、帽子、手袋等の準備
(6) 事務所、更衣室の整理・整頓、消毒
(7) 車輌消毒用の動力噴霧装置・消毒液の準備
(8) 飼料、雛搬入業者用長靴の準備・消毒

Ⅱ－２．入雛準備のチェックポイント

１）設備、機材の点検

給餌器、給水器、ブルーダー、ボイラー、換気扇、扇風機、送風ファン、電球、電気系統、発電機、機械設備、カーテン、金網、警報装置等の保守点検を実施して、修繕と補充を早めに行います。

入雛開始後に、こんな筈では・・・こんなトラブル発生していませんか？

２）確認事項

(1) 餌付け用飼料、ワクチン、薬品、ガス、重油等の数量
(2) 導入雛の母鶏週令、搬入到着日時
＊母鶏週令に応じた舎内温度設定にします。

農場独自のチェックリストを作り、モレが無いように！

３）敷料の搬入、チックガード、予備加温

(1) 敷料と敷紙

① 新しく良く乾燥した敷料を使用します。古く湿った敷料は「カビ性肺炎」と腹部を冷やす原因になります。
② 敷料の厚さ
＊ ブルーダー給温の場合：チックガード内と全体に広げた時に使用する敷料も鶏舎内に持ち込んで置きます。雛が導入されてからの器具、機材等の持ち込みは最小限度にして下さい。

チックガード内外　季節を問わず 15cm 以上

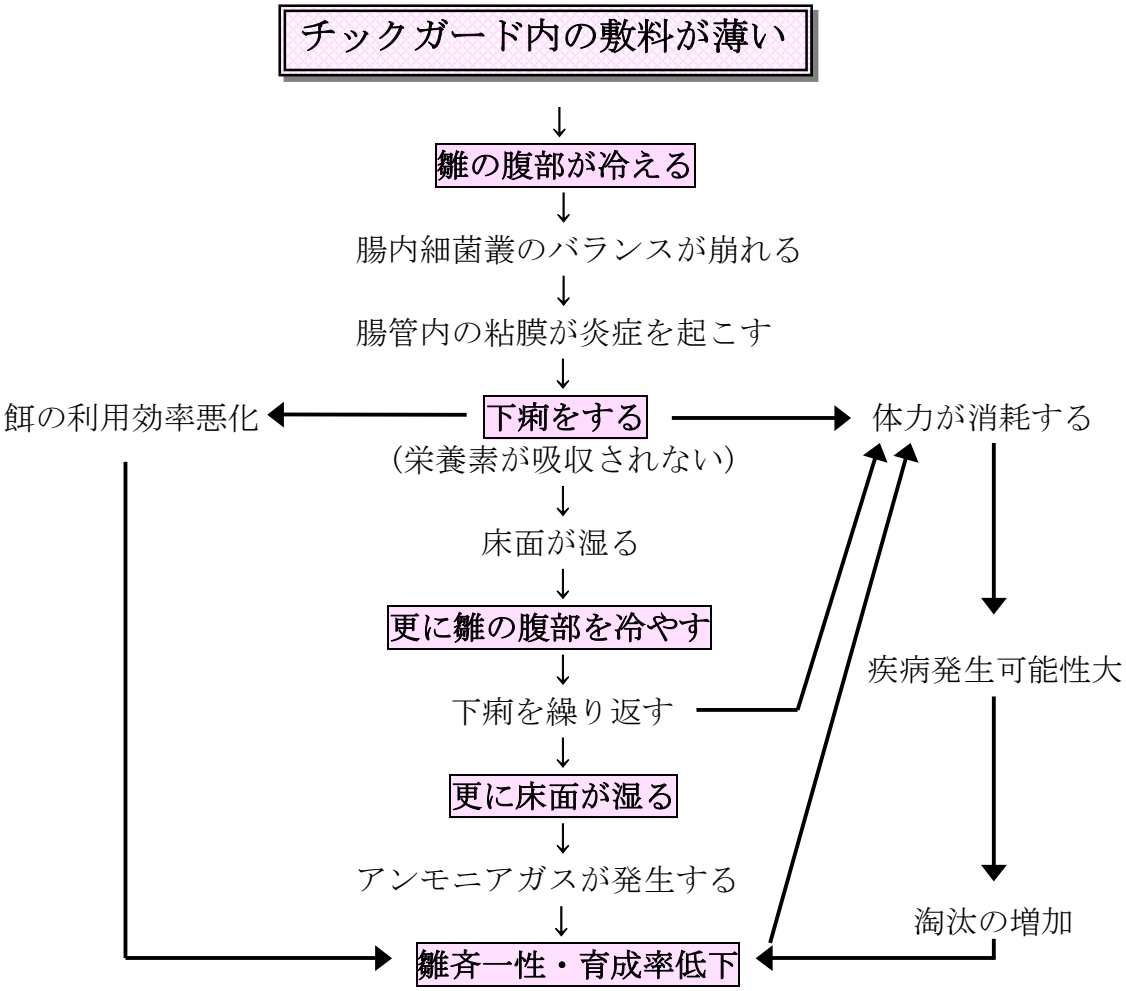
特に、チックガード内は厚く敷き、雛の腹部の冷えを防ぐことが大切です！

床面給温の場合：床の表面が隠れる程度に、平らにならして敷きます。

・給温パイプ上：32～33℃　給温パイプ間：30～31℃
・床面にこびり付く鶏糞の量を少なくします！
・出荷後の除糞、水洗を容易にします！

③ **敷紙は衛生的なものを、ガード全体（加湿部を除く）に敷きます。**

ブルーダー給温の場合に何故、敷料を厚く敷くか？



チックガード内の敷料が厚い

↓

雛の腹部が温まる

↓

① 遺残卵黄の吸収が良い
② 餌の消化が良い（栄養吸収が良い）
③ 鶏糞状態が良い（床面状態が良い）

↓

① 初期落ちが減少
② 疾病が減少する
③ 雛の体重･･･斉一性向上

『あなたならどちらを選びますか？』

ここがポイント！

床面給温方式、ブルーダー給温方式共に**雛の腹部を冷やさない管理が大切**です。
床面給温方式は雛の日令に応じた湯温調節が大切です。

入雛から７日間(特に３日間)は、絶対に雛の腹部を冷やさないこと！！

(2) チックガードの準備と管理の目安

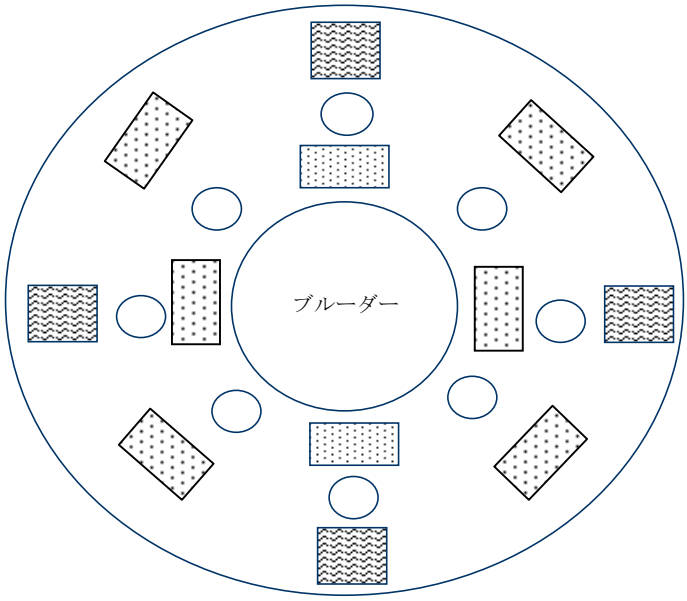
700 羽当たりのチックガードの直径(m)　　1,000 羽用ブルーダーの場合

日令	オープン鶏舎			ウインドレス鶏舎	
	冬	春・秋	夏	春・秋・冬	夏
0	3.3	3.6	4.0	3.6	4.0
2	4.0	4.6	4.8	4.6	4.8
5	4.5	5.0	半開	5.0	半開
7	5.1	半開		半開	
11	半開		全開		全開
14		全開		全開	
18	全開				

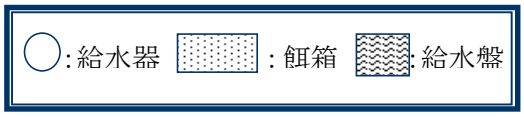
ガードの拡張は必ず午前中に実施します。
ガード拡張は、雛の生活環境が変化することと捉えて下さい。

① 給温方式やブルーダーの能力によってチックガードの広さを変えますが、夏は比較的に広く、冬は狭くセットします。
② チックガードはオープン鶏舎では南側、横引きウインドレス鶏舎では排気側、縦引きウインドレス鶏舎では前後に広げます。
③ 丸型チックガードの直径が 5m以上の時は 2 つのチックガードを合わせて、ひとつにします(ひょうたん型になります)。
④ チックガードの直径は、雛や敷料の状態を観察して調整します。
⑤ チックガードを広げると共に、ブルーダーの高さを調整します。

⑥ １ブルーダー（1,000 羽用）当り 700 羽程度となるようにガード設定します。
※入 雛 時 の 模 式 図：700 羽／ガードの例



チックガード

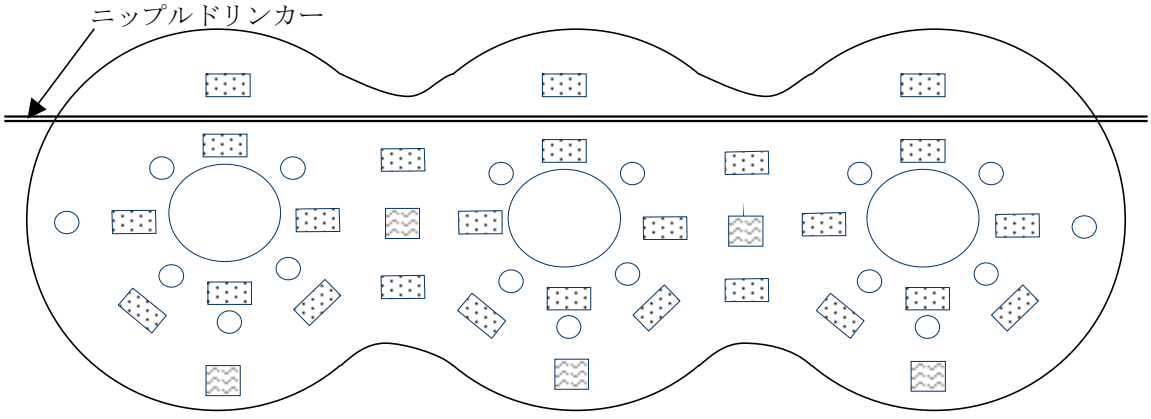


餌付け用のチックガードを作るに当り、3 ブルーダー1 ガード方式もあります。
但し、隙間風や冬期は防寒対策をしっかりして下さい。

〈3 ブルーダー１ガード育雛飼育の利点〉

○ 床面（＝雛の生活帯）を全体的に暖め易い。
○ 雛個々が適温帯を選択し易い。
○ 給餌・給水スペースが増加し、追加もし易い。
○ 空気交換が容易である。
○ 雛の観察が容易である。
○ ガード拡張時のストレスが軽減出来る（ガード拡張＝環境変化）。
○ 床面管理が容易である。
○ 照度のバラツキが発生しない＝電灯追加が容易＝影が出来にくい。
○ ニップルラインとの併用がし易い。

3 ブルーダー１ガードの例（ニップル併用）：



⑦ **雌雄別々にチックガード**を作り、育雛します。

⑧ **小雛別飼育用チックガードの準備**

あらかじめ、もう一つガードを作っておき、デビーク実施時に小雛を別飼育出来る様にしておきます（同一鶏舎内の導入羽数の 15～20%を抽出）。

＜利点＞

○ 小雛に対して餌の増量がし易い。

○ 餌付け用飼料などの給与期間を延長させることにより基礎体力と体重を追いつかせる事が容易です。

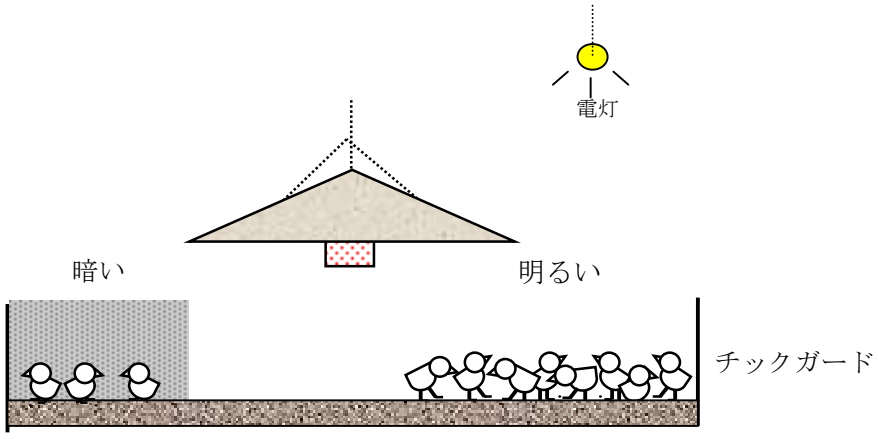
⑨ **照明の注意点**

影を作らないようにしましょう！

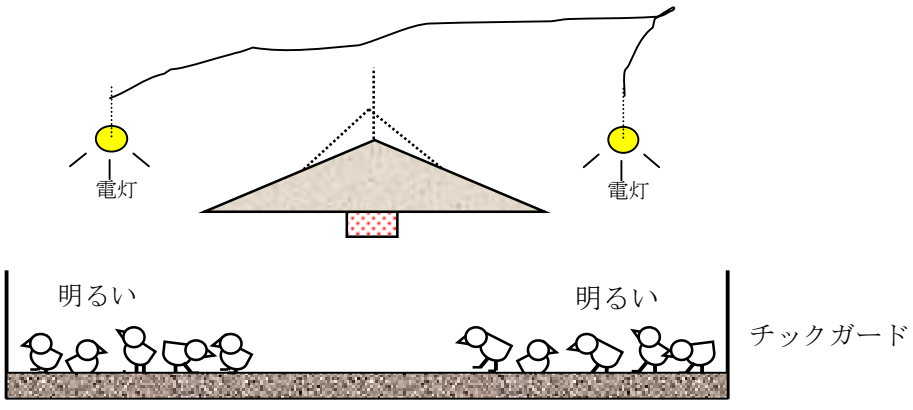
※ ガード内は 50～60 ルックスを確保

※ 暗い場所の雛は動かない

悪い例）



良い例）電灯の追加および配置の変更



(3) 給温

雛の餌付け時に、敷料（床面）全体が適正な温度になる様に早めに給温を開始します。

予備加温の必要性：敷料内部を暖める為には予備加温が必要です。
高温による短時間の加温は敷料内部（＝床面）の加温につながりません。

雛のお腹を温める為に如何にすべきか考えて下さい！

○ブルーダー給温の場合

注　意　事　項	給温開始時期の目安
入雛時に敷料内部温度を 20℃以上 ガード当たりの雛羽数はブルーダー能力の 70%を目安とする。 ブルーダー直下は 40℃	夏：１日～１日半前の点火 春・秋：１日半～２日前の点火 冬：２日～２日半前の点火

○床面給温の場合

注　意　事　項	給温開始時期の目安
給温開始時の湯温は低めで開始する。 鶏舎全体を暖める。 ↓ 入雛２日前から湯温を上昇させます。 入雛時の床面温度の目安 給温パイプ上：32～33℃ 給温パイプ間：30～31℃	夏：４日前の給温開始 春・秋：５日前の給温開始 冬：７日前の給温開始

４）給餌器、給水器の準備

(1) 給餌器

① 加湿部を除き、**全面に衛生的な餌付け用の敷紙を敷きます。**
雛がどこにいても一斉に餌を食べられる様にします。

② 40×50×3cm（縦・横・深さ）程度の餌付け箱を 80～100 羽／1 個準備します。
（音のする材質を選ぶ：音で雛は採食行動に移り易くなります）

(2) 給水器

① 餌付け時用として育雛用給水器を 80 羽当たり 1 個と、補助用水盤を準備します。

＊　餌付け時は特に、水面は雛の目の高さより低くするのがポイントです。

② 雛に与える水は雛到着の前日に準備します。鶏舎内に準備して下さい。
雛にとって冷たい水は下痢を誘発します（最低 20～25℃の水温）。

③ 自動給水器は３～４日令以降、徐々に切り替えますが、最低 100 羽／1 個必要です。
ニップル給水器の場合は 8～10 羽／1 ニップル必要です。

＊　雛の成長に応じて水位・水圧・高さ調節が大切な管理ポイントです。

Ⅱ－３．雛到着までのチェックポイント

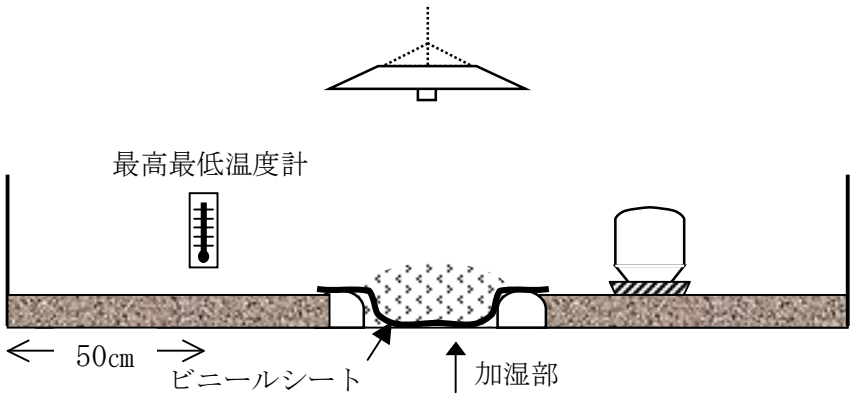
１）温度管理

温度は大丈夫ですか？
チックガード内の温度は 32℃
（夏季を除き、チックガード外は 25～28℃を目安に）
敷料は良く乾燥して内部は 20℃以上　ブルーダー直下 40℃
床面温度は給温パイプ上で 32～33℃、給温パイプ間で 30～31℃

(1)　温度計の設置箇所

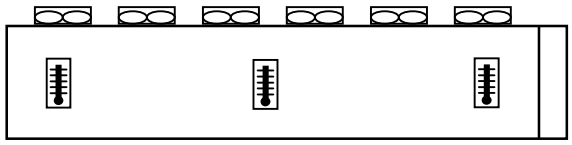
給　温　方　式	温度計の設置場所
傘型ブルーダー	ブルーダーの脚の部分
パンケーキ型ブルーダー	チックガードの内側 50 ㎝ 雛の頭の高さ
床面給温方式	給温パイプとパイプの間の床面 雛の頭の高さ

ガード内の温度計設置位置：パンケーキ型ブルーダー ）



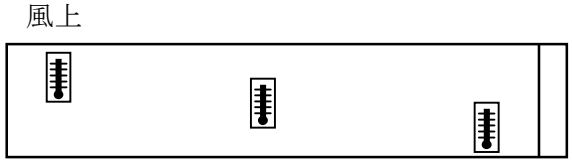
鶏舎内の温度計設置場所 ）

・ウインドレス鶏舎



（例）　：最高最低温度計

・オープン鶏舎



(2) チックガード外の室温は夏季を除き、25～28℃を目安にします。
(3) チックガード内の床面(雛を離す場所)が充分温まっているか確認します。

＊ 温度が不足している場合
○ 保温用カーテンの増設、隙間風対策の目張り徹底。
○ 床面給温の場合は、湯温設定を上げる。ボイラー燃焼状態の確認。
○ 補助温源の活用（ジェットヒーターや石油ストーブ等)。

２）湿度管理

湿度は充分取れていますか？

(1) ブルーダー下の給湿部に消毒薬を希釈した水を補給します。
(2) チックガード外の床面に散水して舎内湿度を取ります。

散水した水がチックガード内に入らない様に！

３）給水管理

水は飲み易く、が基本です。

給水関係は大丈夫ですか？
吊り下げロープは延びていませんか？
飲み水は温まっていますか？
(室温と同温にする為に、前日から給水器に入れておく。)

(1) 自動給水器の水位**(雛の目の高さで見える水位)**、高さを点検します。

(2) ニップルドリンカーの高さ、水圧、ニップルの目詰まりを確認します。

(3) ウォーターカップ付きのニップルドリンカーはカップに水を溜めて置くと雛への飲水の学習が早く出来ます。

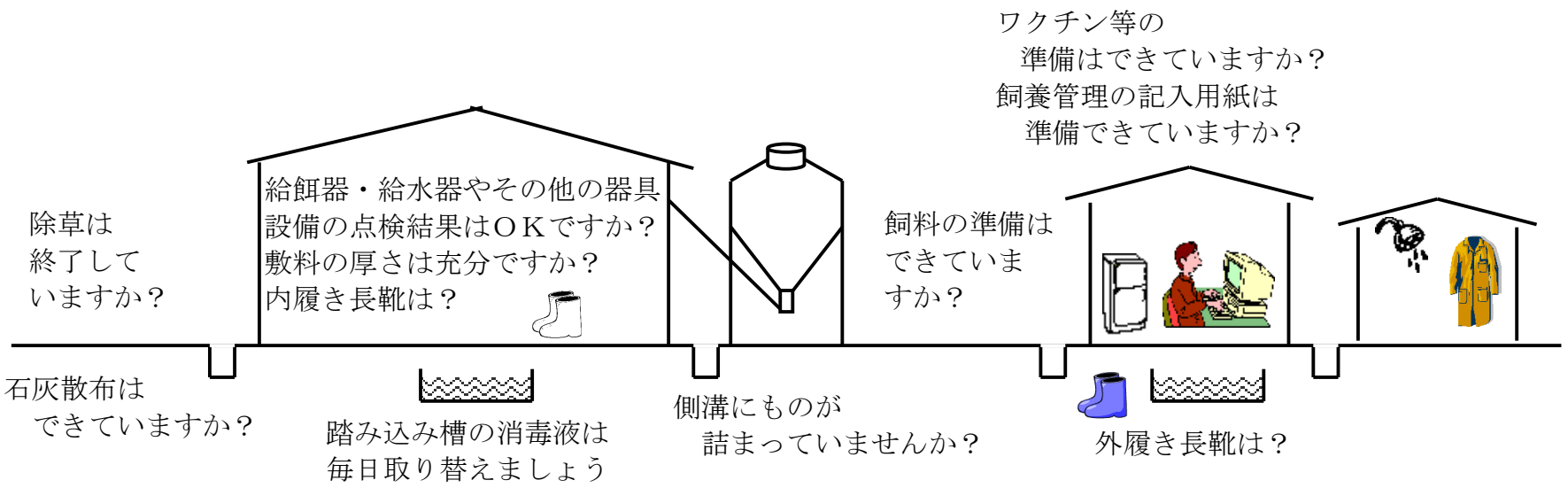
４）その他

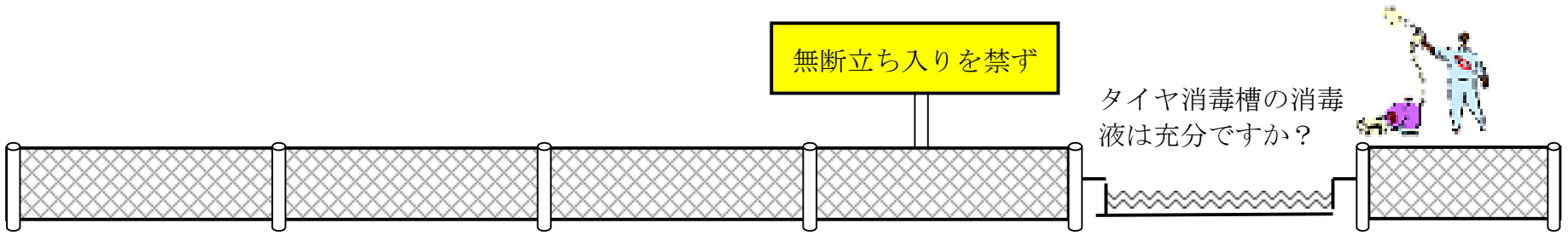
・餌付け用の練り餌をする用具の準備は出来ていますか？
・雛搬入用具(台車、手かぎ等)の点検、消毒は完了していますか？
・温度計表示は正確ですか？
（バケツに水を溜めて温度計を入れ表示が全部同じ温度を示していますか？）
・鶏舎内用長靴と外履き用長靴は準備出来ていますか？
・清潔な農場内専用の着衣、帽子は準備できていますか？
・踏み込み槽と消毒薬は準備出来ていますか？
・サービスルームは整理・整頓されていますか？
・日報・週報育成記録用紙は準備出来ていますか？

入雛準備は完了しましたか？

鶏舎内の｛除糞・殺虫・水洗・消毒｝等の作業は完璧ですか？

飼料タンクの｛水洗・消毒｝作業は完璧ですか？

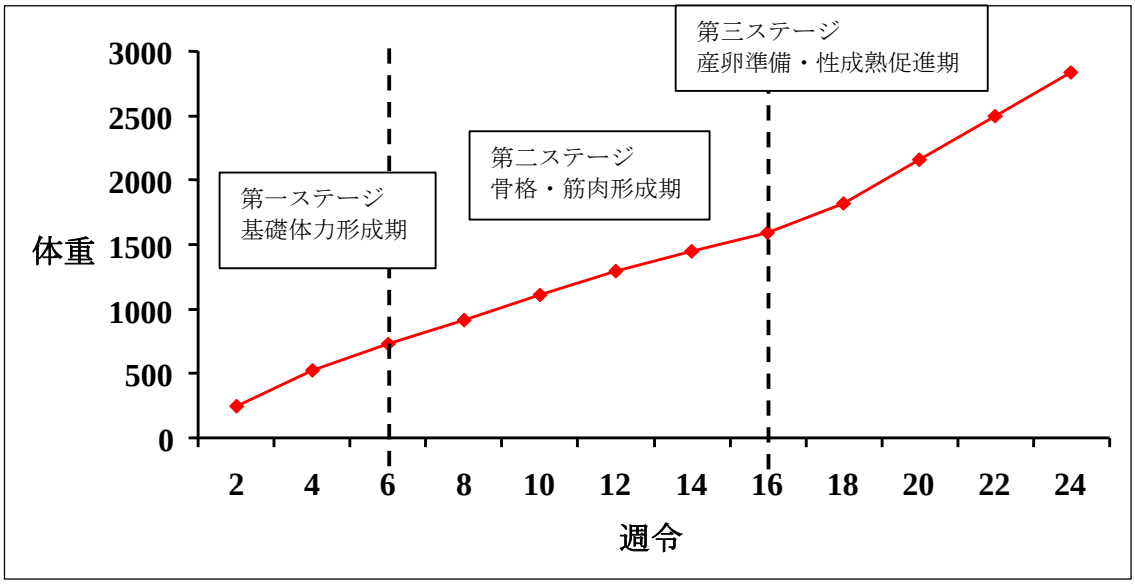




Ⅲ．育成期の飼育管理

Ⅲ－１．雌の育成期の発育区分

育成期の発育パターンは下図の様に大きく３つのステージに分かれます。



第一ステージ：基礎体力形成期（入雛～6 週令）

このステージは、種鶏生涯成績を決定付ける最も重要な飼育管理期間にあたります。何故ならば、この時期における飼養管理の成否が種鶏の生産性を大きく左右する大切な期間だからです。

① 飲水・採食を学習し、腸管や消化器系が発達する。
② 体温調節機能が出来上がる。
③ 心臓、循環器系、羽毛及び免疫システムを携わる諸器官の発達＝強健性
④ 基礎骨格を形成する＝産卵・強健性・繁殖能力
⑤ 移行抗体が消失する。
⑥ 換羽が開始、完了する。

第二ステージ：骨格・筋肉形成期（７～16 週令）

このステージは制限給餌が厳しくなり、鶏にとってストレスを受け易いため、体重誘導に最も注意を払う期間になります。

① 骨格形成
② 筋肉の発達
③ 卵巣の発育開始
④ 成羽への換羽開始

第三ステージ：産卵準備・性成熟促進期（17～24 週令）

このステージは全群がそろって性成熟を迎え、光線刺激に充分に反応することが重要です。体重にはバラツキがなく、またスムーズな増体が必要な期間です。

① 筋肉の発達
② 脂肪の蓄積
③ 成羽への完了
④ 光線刺激による卵巣の急激な発達

Ⅲ－２．第一ステージの管理（入雛～6 週令）

「雛到着日の管理」

到着した雛のチェックと種々の管理

１）雛の受け入れ

(1) チェック項目：羽数(購入、スペア)、孵化日、母鶏週令、ワクチネーション
雛体重測定(任意に母鶏ロット毎に最低 3 箱)
到着状況(枯れ、ムレ、冷え、へそ締り、着死羽数)

(2) チェック内容を管理表に記録し、異常があれば指導員に連絡します。

(3) 雄雛はデトーがされていることを確認します。

雛の状態に合わせて温度､湿度を調整し､餌付け時刻等を記録しておきます！

２）温度管理　**チックガード内 32℃**

(1) 雛はチックガード内全体に解放し、雛の散らばり具合を観察して温度調節をします。

＊母鶏週令の異なる雛群は、ガードをできる限り分けて下さい。

(2) 雛は、チックガードの縁に解放すると、その場所に固まり易いのでチックガード内全体に解放すると良いです(ブルーダー給温)。

(3) 床面給温の場合は床面全体に温度ムラが無い様にします。

腰下からの隙間風があると雛は風を嫌いチックガード全体に広がりません！

(4) **雛の導入後、約 1 時間で鶏舎内温度は雛の自温で約 1℃上昇**しますので、温度管理に気をつけて下さい。

【餌付け日：1 日令の温度目安】
チックガード内の温度は 32℃
敷料は良く乾燥して内部は 20℃以上　ブルーダー直下 40℃
床面温度は給温パイプ上で 32～33℃、給温パイプ間で 30～31℃

３）湿度管理　**相対湿度 75%前後**

○ 時々、加湿の為にチックガード外へ散水します。

○ 雛に当たらない様に細霧システム等を稼動させます。

４）給水管理

(1) 前日から鶏舎内に準備されたきれいな温まった水を飲ませます（20～25℃)。

(2) **飲み易くする為に**給水盤や補助ドリンカーを使用します。
補助ドリンカーの下にベニヤ板等を敷くと水面が平均化して飲み易くなります。

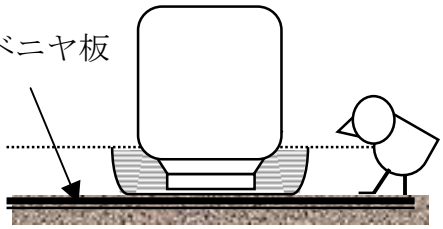
(3) 飲水状態を観察して、飲みづらい給水器の調整をします。

(4) ニップルドリンカーの場合は、高さと水圧を再調整して、雛全体が飲める様にすることが大切です。

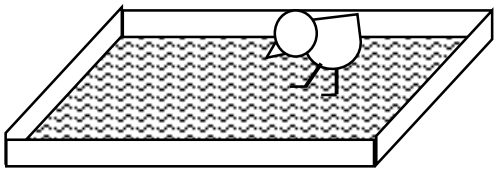
ニップルドリンカーの先端に、ある程度水滴が見えると雛を引き付けます。

ニップルドリンカーの最前部と最後部は同様に水が出ていますか？

補助ドリンカー)

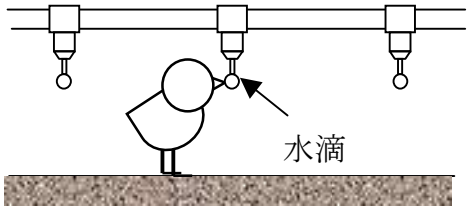


給水盤)



※ 給水器の皿の縁を雛の胸に合わせ、
充分な水位を保って下さい。

ニップルドリンカー)



※ニップルの先が雛の
目の高さになるよう
にして下さい。

5）給餌管理　**餌付け**

○ **練り餌にして少量で回数を多く給与して下さい。餌付きが良くなります。**
○ 撒き餌の方法：敷紙全体に撒いて下さい。
練り餌が団子状にならない様に崩して撒いて下さい。

(1) 餌付時期
雛到着一時間後を目安に 2～3ｇ／羽程度、練り餌にして給餌します。
雛が枯れて水に飢えている様子であれば、早めに餌付けます。

(2) 餌付け後の給餌
① 1 日量として約 10～12ｇ／羽を 5～6 回に分けて食い込ませます。
② **餌は食べ切ったら与えます。**
○ 少量を回数多く給餌すると他の雛に同調して条件反射で食い込みます。
③ 雛の入り易い**餌付け皿や敷紙の上に広範囲に撒きます。**

＊チックガード全体に紙を敷き、そこへ撒き餌をすると何処にいても食べることができ、食い込みが良くなります。

パラパラと音を立てて給餌すると、刺激され食い込みが良くなります！

当日夕方に雛の嗉嚢を触ってみて、95%以上の雛が餌と水を摂取していることを確認して下さい。

(3) 練り餌の作り方の目安
練り餌はベタベタにせずに、握って崩れやすい程度にします。
１回量ずつバケツ等に取り、餌：水＝2：1（クランブルの場合 4：1）の比率で作り、サービスルームに１時間程度放置して水分を充分吸収させます。

6）換気管理
人の出入りの際になされる換気で充分間に合います。

7）照明の注意点
餌付け時の照度は、50～60 ルックスでガード内に影を作らない様にします。

**雛は、チックガード内に暗い場所があると、明るい場所に片寄ります。
暗い場所の雛は動きが緩慢になります。
飲水や採食にバラツキが発生し、体重のバラツキの原因となります！**

（Ⅱ．入雛準備　P1～参照）

「入雛～７日令までの管理」

ポイントは温度と湿度管理です！

飼料は初期増体やバラツキ防止のために、3～5 日令までクランブル形状のプレスターターの使用が望ましいです。

育雛用飼料は、プレスターター終了後から４週令末頃まで使用します（付表２．飼料体系　P91 参照）。

１）温度管理：最重要ポイントです。

(1) 温度管理指標（基準温度±1℃幅）※ 7 日令で 27℃になる様に漸減します。

１日令	２日令	３日令	４日令	５日令	６日令	７日令
32℃	31℃	30℃	29℃	28℃	27℃	27℃

雛の導入後、鶏舎内の設定温度を下げないと 2～3 日令頃に、餌付け日より高い環境温度になることがあります。この様な初期の高温は採食量の減少から、増体性の悪化や個体間の体重のバラツキを発生し易くします！

3 日令頃から雛に尻汚れは発生していませんか？
確実に雛生活帯の環境温度を下げていますか？
暑過ぎませんか？
採食量と採食スピードは低下していませんか？

(2) 温度の調節
①ブルーダー給温の場合：高さとサーモスタットの調整をします。
②床面給温の場合：湯温調節や循環ポンプの調整をします。
(3) チックガード及び保温用ビニールを拡張します。

温度を下げる場合、雛の状態(散らばり方)を観察して実施して下さい。
隙間風があると、温度計の表示温度は良好でも雛は冷気を嫌い片寄ります！

2）湿度管理

入雛後、2 日令までは相対湿度 75%前後を維持しますが、その後は 70%前後を維持出来る様にガードの外への散水等にて調整します。

温度管理の為に換気をとることがありますが、過度の換気で湿度を逃さない様にします！

3）給餌・給水管理

(1) 給餌管理

餌の切り替え･･･蛋白、カロリー、粒度、形状等（付表２．飼料体系　P91 参照）

○ 雛の日令に応じた飼料体系は栄養生理面（臓器や骨格の形成、換羽の早さ、個体間のバラツキ、初期増体の確保、栄養障害、雛の粒度に関する嗜好性の変化等）からも重要です。
○ 各ステージに合致した質と量を確保した給与体系が大切です。

①餌量の目安

1　　日令	10～12ｇ	(5～6 回に分けて給餌)
2　　日令	12～14ｇ	(3～4 回に分けて給餌)
3　　日令	14～16ｇ	(3～4 回に分けて給餌)
4～ 7 日令	餌切れが無いように	（7 日令上限　25ｇ／羽／日）
8～14 日令	1 日、1 羽当たり 2ｇ増量	

1 週令雌雄の目標体重　150ｇ

○ 100ｇ以下の雛を作らない。
○ 1 週令から斉一性のある雛群を作る。

② 雛にバラツキを発生させないように、食べ易い様、餌付け皿や敷紙の上に広範囲に配餌します（餌付け時と１日令）。
③ ガード拡張に伴い、充分な給餌スペースを確保します。

餌は山盛りにせず、日令と成長に応じて餌箱を増やして行くことがポイント！
バラツキの主要因は給餌スペースの不足です。
床面にこぼした餌は食べられません！＝給餌量の良否判断がつかなくなります！

(2) 給水管理
この時期の給水器は非常に汚れ易いので、毎日清掃します。
ニップル給水器併用の場合は、配水管の中にヌル等の発生で水が出にくくなる場合があるので毎日、最後部のコックから水抜きを実施して下さい。

チップや撒き餌がドリンカーの中に入っていると飲みづらい！
細菌が繁殖し易くなり、雛が下痢を起こし易くなります！

① 雛の成長に合わせて給水器の水位、水圧、高さの調節をします。
給水器の高さは皿の縁を雛の胸に合わせます！
自動給水器は、2 日令頃から併用します。
② チックガード拡張に伴い、自動給水器を増やして均等に再配置します。
③ ラウンドドリンカーの高さと水位を、水こぼれ防止の為に約 2/3 程度に調整します。
④ ニップルドリンカーも雛の成長度合いに合わせて高さと水圧調整します。
ニップルドリンカーは床面状況（凹凸）で個体間において飲み易さの差異が発生します。

ラウンドドリンカーの高さと水位、ニップルドリンカーの高さと水圧を調整したら、30 分後に確認を行うことも大切な飼育管理です。

４）チックガード管理
(1) 季節に応じてチックガードを広げます。

適温を維持して早めの拡張が換気量を確保することになります。

(2) チックガード拡張に伴い、拡張部分にも乾燥した敷料を広げます。
(3) 餌付け時から使用している餌箱や給水器の配置の急変を避けます。

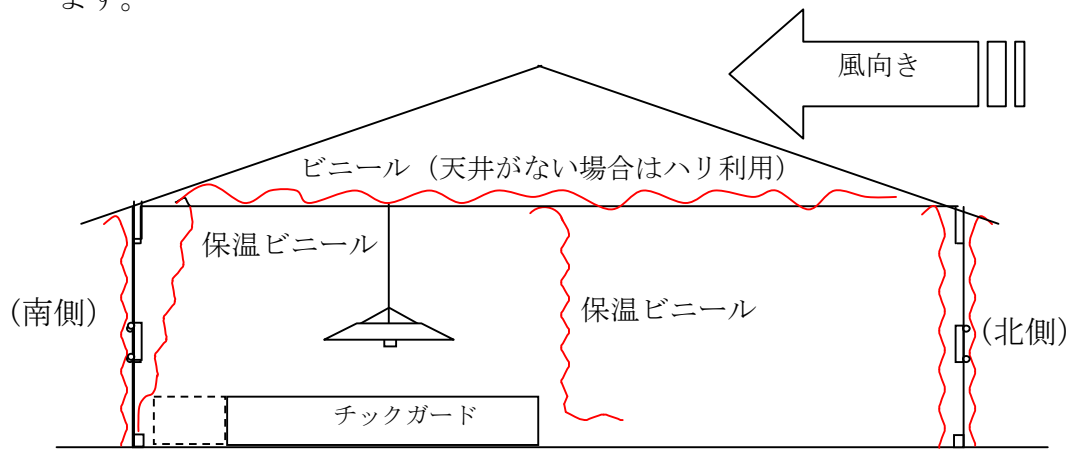
５）換気管理
(1) 温度と湿度を重点に管理する時期です。

室温が下がり過ぎ無い様にして、注意して新鮮な空気を取り入れます！

(2) 換気開始の目安：6～7 日令頃から床面が湿り始めます。

① 除湿も兼ねて換気をしますが、直接風が雛に当らない箇所を開けて新鮮な空気を短時間づつ数回に分けて実施します。

② 3～4 日令以降は、オープン鶏舎の場合、保温用ビニールの下部を開けて換気します。



暖気は天井付近に集まっています！熱を逃さない工夫が必要です！

6）デビーク

（1）**デビークの良否は鶏群の斉一性に大きく影響します。**

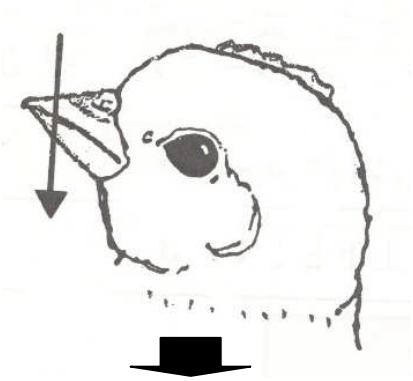
雌・・・産卵性（性成熟の同期化）

雄・・・受精率（交尾活動）

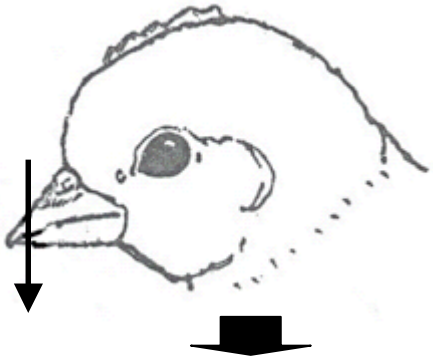
（2）実施時期は 4～5 日令にオートデビーカーにて熟練した作業者が実施します。

実施スピードは 10～15 羽／分間（600～900 羽／時間）位でくちばしの上下切り口が揃っていることが重要です（下図参照）。

良いデビーク（4～5 日令時）



悪いデビーク（4～5 日令時）



良いデビーク（10 週令時）

悪いデビーク（10 週令時）

(3) くちばしの切除範囲

	オープン　鶏　舎	ウインドレス・ブラックアウト鶏舎
♀	上下とも 1／3	上下とも１／3
♂	上下とも 1／3	上下とも１／3

(4) デビーク時の留意点

① 作業前に必ずデビーカーを調整しておきます。
② デビークは明るい場所で実施します。場合によっては補助電球を設置します。
③ 雛の大きさによってガイドホールの大きさを決定します。
④ 刃は絶対に**赤熱せずに刃の中央部が薄い桜色程度（800℃前後）**に設定し、**1 羽当たり 2～3 秒間かけて止血と切断面を確認**します。
高温での切除はくちばしを極端に短くするばかりか、雛に大きなストレスを与えます。
⑤ 複数の人数で実施する場合は適宜、相互でくちばし切断面を確認しながら作業を継続して下さい。
⑥ くちばしの切断面が上下揃っているか確認します。
⑦ デビーク直後、くちばしの切断面にヨードチンキ塗布や状況により抗生剤投与をする場合もあります。
⑧ デビーク後の 2～3 日間は雛のストレス緩和と体力回復の為に栄養剤の投与が望ましいです。
⑨ デビーカーの刃は 2,000 羽前後を目安に交換し、交換時には必ずガイドホールを金ブラシ等で掃除し調整してから再開して下さい。

(5) その他

① デビーク実施時に小雛を、入雛準備の際に作っておいた別チックガード内に移します。
② デビーク実施後にはチックガード内の敷紙を取り除き、きれいな敷料の上に雛を解放して下さい。
③ デビーク終了の雛は、丁寧に敷料の上に置き、脚部の負担を極力掛けない様に取り扱って下さい。
④ 各ガードのデビーク終了後に、出血している雛は直ちにくちばしを焼き、止血を確実に実施して下さい。

7）雛の観察

(1) 下記の点に注意して雛の状態を観察して下さい。
尻汚れ、羽毛の揃い、脚弱、立ち眠り、呼吸(音・仕方)、歩き方、足のつや、体重のバラツキ、採食・飲水状況、群の散らばり方、羽の状態

雛の日々の観察から重要な情報がえられます！

(2) 小さい雛が目に付いたら、小雛ガードへ移して下さい。

８）体重測定

(1) 7 日令は一週間の管理状態が判定出来ます。
無作為に 50 羽以上を測定します。

標準体重になっていますか？
（ ♂150ｇ　♀150ｇ ）

(2) 体重測定は、以後も毎週令末に雌雄別に実施します。
給餌量、給水量、温度、換気管理の目安にとても重要な指標です。

９）照明の注意点（Ⅱ．入雛準備　P1～参照）

(1) 鶏舎内の照度を 50～60 ルックスで均一にし、影を作らないことがポイントです。
(2) 点灯管理（Ⅶ．点灯管理　P65～参照）が開始されたら、外部からの光漏れに注意して下さい。

10）鶏舎の巡回に関して

夜間、早朝時における鶏舎内巡回は重要です！

(1) 夜間、早朝（特に夜明け前）は、雛の観察に最適な時間帯です。
・1 日の中で最も雛が落ち着いている時でもあり、鳴き声、寝方、雛の散らばり具合、糞の状態、風の流れ方やアンモニアガス等のチェックをして下さい。
・エサ、水こぼれがないか確認して下さい。
(2) 鶏舎内の最高最低温度計は、鶏舎 1 棟につき 3 箇所程度設置するのが望ましいでしょう（Ⅱ．入雛準備　P1～参照)。
(3) その他
・雛の観察は鶏舎の数ヶ所で、雛の位置(雛の生活帯)までしゃがんで見ます。
・風の流れやアンモニアガスの臭い等を肌で感じることができます。

「８～２８日令までの管理」

温度重点の期間ですが、換気不足にならないように！

１）温度管理

体温調節機能が除々に確立されてきますが、まだ不安定な時期です。8 日令から体温はゆっくりと 41.5℃(±0.5)に向かいます。特に温度差と隙間風を嫌います。また、夜間(暗期)の休息と睡眠時は体温がやや低めになります。

(1) 雛の散らばり具合を観察しながら、21 日令には 22℃前後にします。
（基準温度±1℃の温度帯にて管理して下さい。）

この時期は、**加温しながらの換気が最大の管理ポイント**です。

8 日令	9 日令	10 日令	11 日令	12 日令	13 日令	14 日令
26℃	26℃	26℃	25℃	25℃	25℃	24℃
15 日令	16 日令	17 日令	18 日令	19 日令	20 日令	21 日令
24℃	24℃	23℃	23℃	23℃	22℃	22℃
22 日令	23 日令	24 日令	25 日令	26 日令	27 日令	28 日令
22℃	21℃	21℃	21℃	20℃	20℃	20℃

以後 20～18℃前後を目安とします。

(2) 温度計の高さは雛の頭の位置とします。

2）湿度・床面管理

計画感染をしたコクシワクチンのリアクションが出る時期です。
雛の採糞をしてオーシスト検査を継続実施して下さい。

(1) この時期からは、床面の管理に焦点を合わせ、湿らせないように、且つ、乾燥しすぎないようにして下さい。

★ **1/3 以上の床面が湿り始めたら**

雛が下痢をしていないかどうか？コクシワクチンのリアクションはどうか？
判断が難しい場合、指導員に相談して下さい。
換気不足になっていないか？
目張り、保温用ビニールを点検し、給温を増加させてから換気を行って下さい。

★ **一部分の床面が湿っている場合**

給水器の周囲であれば給水器の高さと水位を点検します。
（ニップルドリンカーでは、高さ・水圧を調整します。）
壁の付近であれば（特に寒冷期）隙間風を防止して下さい。

○ 特に、寒冷期において、入気口付近の床面が湿ることがあります。これは、冷たい空気が舎内で拡散されず、直接床に落ちるためです。
入気口の開口巾を小さくし、舎内上部で拡散させるようにします。

○ 敷料が固まってしまった所や、湿りのひどい所は、舎外に搬出して、新たな敷料を入れて下さい。

固まりそうな部分は、早め早めに乾いた敷料と攪拌しましょう！
湿り部分が拡大してしまってからでは、遅すぎます！

アンモニアガスが発生して、雛の気管を痛めます！
床面の湿りは脚弱の原因にもなります！

★　乾きすぎてホコリが多い場合

ブルーダーの給温中は、その下に散水して下さい。

床面給温の場合には、湯温を下げます。乾きすぎた部分への散水、短時間の細霧でホコリを落とすことも効果的です。

○ 舎内細霧をする場合、一時的に鶏舎内温度が低下しますので、室温を 1～2℃上げてから実施して下さい。

過度の乾燥は、気管を痛め、呼吸器病の原因となります！

3）給餌・給水管理

（1）給餌管理

① チックガード拡張に伴い、徐々に給餌スペースを増やしていきます。

② ガード全開までには、自動給餌の準備を完了します。

☆ **給餌スペースの不足は体重のバラツキに直結します。**

☆ **餌付けから使用している給水器や給餌器の配置の急変を避けます。**

（2）給水管理

① 給水器の皿の縁を雛の胸に合わせ、水深を約１㎝にします。

ニップルドリンカーの高さ、水圧を雛の飲みやすい様に調整します。

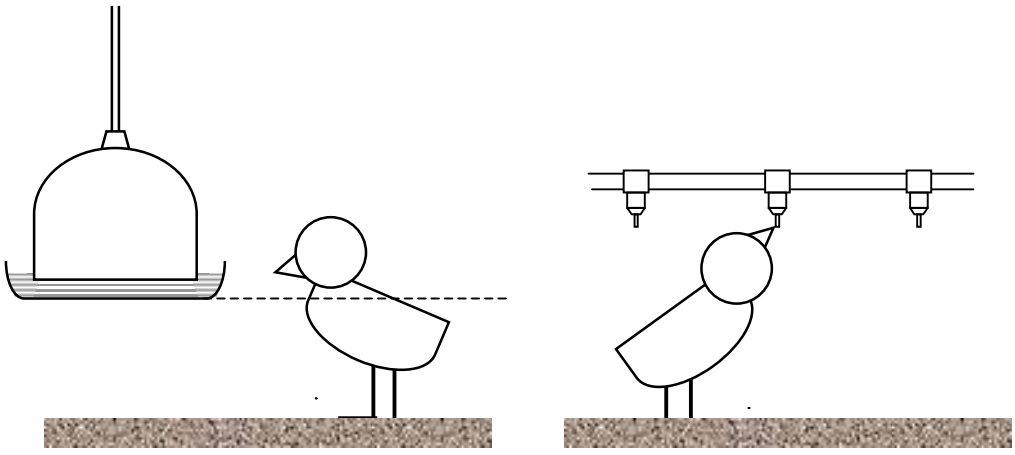
② 給水器は、チックガード拡張に伴い、数を増やし、均等に配置します。

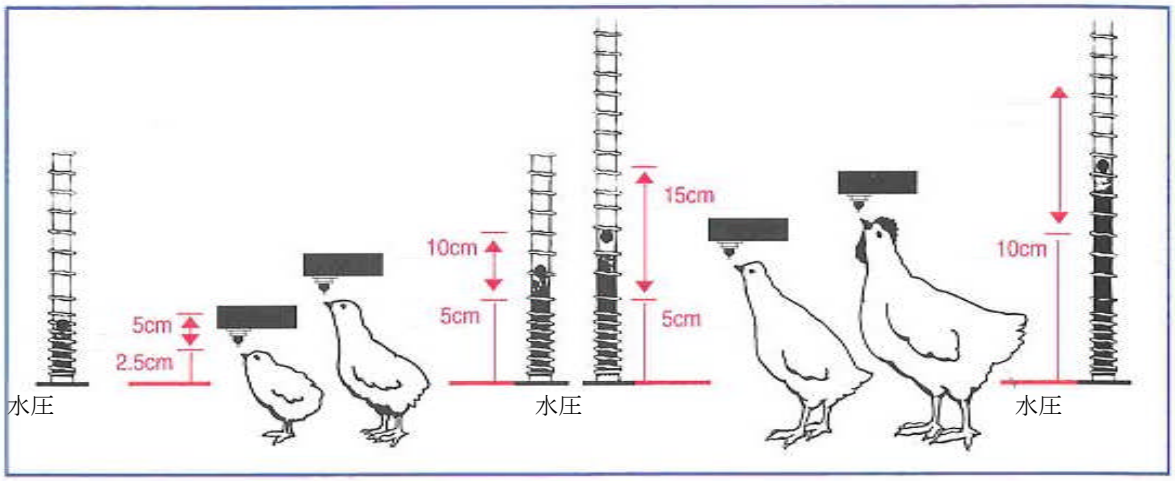
③ 給水設備（給水器、配管、サブタンク等）の洗浄を実施します。

ワクチン投与やビタミン剤投与にて給水設備内にヌル等が発生し易くなっています。給水器は毎日、配管内やサブタンク内は一週間に一回は掃除して下さい。

適宜の給水設備の点検と洗浄を行いましょう！
特にニップルドリンカーでは、水の出方に差が生じたり、ニップルの目詰まりが発生したりします。
水が飲めないと採食量の低下、増体性の悪化を招き、鶏群のバラツキが発生します。

＊ ベル型は給水器の皿の底を雛の肩の高さに、ニップルドリンカーは 45 度の角度で飲水できるようにします。





ニップルドリンカーの高さと水圧調整の例

4）換気管理

(1) 温度重点の時期です。給温及び換気によって温度を調整して下さい。
給温を加減しながら換気を調節します。

この時期から 3 週令頃の慢性的な換気不足は、換羽の遅れや増体不良及び床面悪化からの脚弱発生につながります！

(2) チックガードの拡張および開放等があり、雛を取り巻く環境が大きく変化します。
(3) 雛に直接風（冷気）が当たらないように、且つ急激な温度低下を避けるよう注意して下さい。
(4) 厳寒期には、保温用ビニールは、まだ壁際に必要です。
保温用ビニール上部は換気のために開けて、こまめなビニールの開閉による換気が良いでしょう。
(5) 過度の換気不良は鶏舎内の水分が結露して、床面が湿り始めます。
(6) 換気不良になると、餌の採食量やスピードが低下し始め、バラツキが発生します。

換気は保温状況を見ながら対応して下さい！

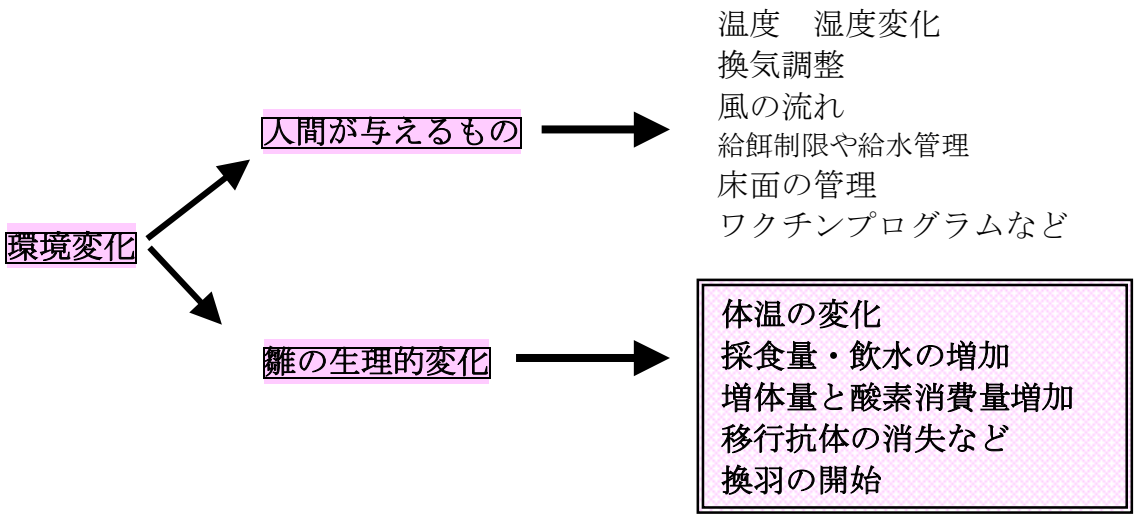
5）チックガード管理

(1) チックガードの大きさは、鶏舎の保温状態によって大きさの修正が必要です。
(2) チックガードは、オープン鶏舎では北側に、ウインドレス鶏舎では、入気側に広げて下さい。
(3) チックガードの拡張部には、敷料を広げたり、新しい敷料を入れたりします。

6）点灯プログラム（Ⅶ. 点灯管理　P65～参照）

7）飼育環境の変化

この時期には、上記の他に次の様な環境変化(ストレス)を雛に与えることを認識して、管理を実施して下さい。



給餌器の食べ易さ、給水器の飲み易さと鶏舎内の環境（温度・換気・床面）の均一化が飼養管理に重要になって来ます。

Ⅲ－３．第二ステージの管理（７～１６週令）

このステージは制限給餌が厳しくなり、鶏はストレスに対する感受性が高まります。体重誘導に最も注意を払う期間になります。

１）温度管理

20～18℃を目安とします。

２）湿度および床面管理

床面状況によって換気量の調整が必要です。

鶏が感染症等により下痢をしている場合も、床面が湿ります。

３）給餌・給水管理（XI．補足　給餌・給水スペースＰ77参照）

5～17週令までは育成用飼料を使用してください。

自動給餌機へ移行した場合に、餌が均一に、配餌されていることを確認して下さい。配餌のバラツキの発生は鶏のバラツキにつながります。また適正な給餌スペースを確認して下さい。

(1) 給餌・給水共に、自動化されていますが、鶏の成長に応じて高さの調整をして下さい。

(2) 給餌器は、皿の縁を鶏の嗉嚢の高さに合わせて下さい。高過ぎると採食にバラツキを発生し易くなります。

(3) 配餌のスピード

4～5週令から自動給餌機への移行となって来ますが、体重誘導上、計画制限給餌になって来ます。**配餌スピードは雌雄共に全群に3分間以内**に出来る様に超高速給餌機や補助ホッパーを設置します。

(4) 配餌のバランス

3分間以内に全群に配餌することは、均一な鶏群を作る為に大変重要です。

同時に、**配餌された餌量が均一になっていること**も重要で、補助ホッパーとメインホッパーから出る餌量を調整して下さい。

(5) 採食状況の確認

給餌日に毎回確認することが大切な飼育管理です。

採食時間の比較、採食時の鶏の散らばり方、給餌スペースの過不足

(6) この期間は4～6日／週給餌または隔日給餌を行うと鶏のバラツキを抑えることができます。

毎週令末に行われる体重測定のデータを基に、増体率などを考慮して次週の給餌量を決定します。

(7) ベル型給水器は水コボシや鶏糞などによる汚染防止の為に、高さの調整が必要です。

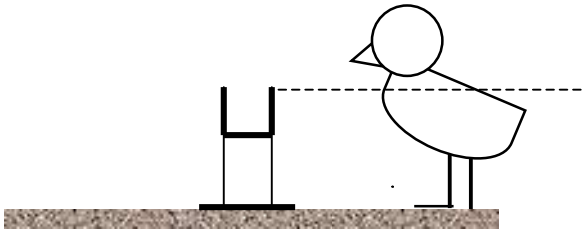
3週令以降は、給水器の皿の底を鶏の肩の高さにして下さい。

(8) ニップルドリンカーの場合は、飲水量の増加に合わせ、水圧を上げていくとともに、高さを調整します。

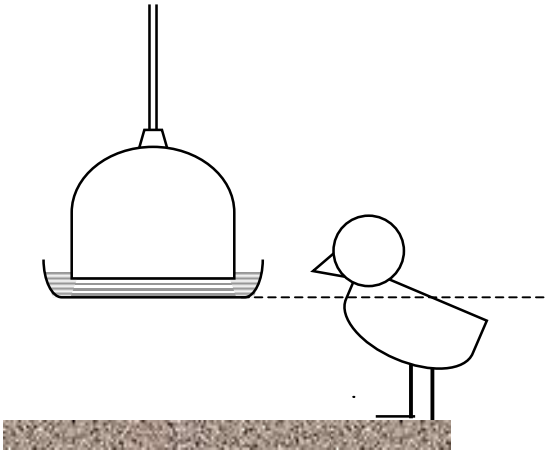
(9) **給水制限は原則として行いません。**
但し、給水制限を実施する場合は、通常季節で給餌量の1.8～2.0倍与えます。
その場合、**鶏の嗉嚢が充分に柔らかくなっているか**鶏舎前方部・中央部・後方部の鶏を捕まえて触診確認して下さい。
給水は給餌時刻の最低30分前から開始して下さい。

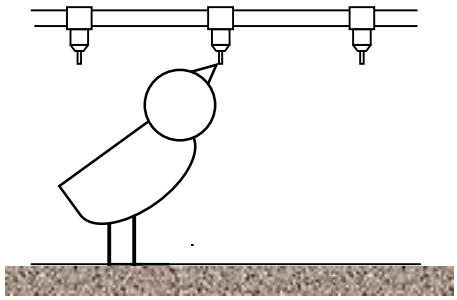
隔日給餌の様な無給餌日を設ける給餌方法の場合に、無給餌日に給水制限を実施する場合でも朝１時間は給水して下さい。

＊給餌器：トイまたは皿の縁を鶏のそ嚢の高さに



＊給水器：ベル型は皿の底を鶏の肩の高さにあわせ、ニップルドリンカーは45度の角度で飲水できるようにします。





４）換気管理

床面の状態、舎内のアンモニアガス､ホコリ､雛の状態､採食行動などを観察して判断します。

夜間・早朝の冷え込む時間帯の、鶏舎内温度と換気は大丈夫ですか？
湯温調整や、ブルーダーのサーモスタットを調整して下さい！
鶏舎環境は、大きく改善されます！

Ⅲ－４．第三ステージの管理（17～24週令）

このステージは全群がそろって性成熟を迎え、光線刺激に十分反応することが重要です。体重にはばらつきがなく、またスムーズな増体が必要な期間です。

１）温度管理

20～18℃を目安とします。

２）湿度および床面管理

床面状況によって換気量の調整が必要です。
鶏が感染症等により下痢をしている場合も、床面が湿ります。

３）給餌・給水管理

・プレブリーダーを使用する場合
18週令から初産開始時期（155～162日令）まで、プレブリーダーを使用します。
・プレブリーダーを使用しない場合
初産開始時期まで、育成用飼料を使用します。

(1) 基本的には第二ステージの飼育管理を継続してください。
(2) 4：3または隔日給餌を行なっている場合は、初産に向けた給餌量の増加に伴い、16～17週令頃から5：2，6：1の給餌方法に変更し、徐々に毎日給餌へ移行してください。
(3) 育成後半には給餌量の増加により食滞が発生し易くなります。発生した場合は、まず給水器から水が出ているかを確認します。給水時間を制限している場合は、給餌の前によく飲水させ（最低30分前）、採食後の飲水時間も延長してください。
(4) ホッパーから出る給餌量（嵩）を給餌機の調整板で調節するのも重要なことです。

全体に均一に配餌するのが重要です。（3分間以内に配餌）

４）換気管理

床面の状態、舎内のアンモニアガス、ホコリ、鶏の状態、採食行動等を観察して判断します。

５）産卵に向けての準備

(1) 立ち上がり方式の場合
ネスト設置は17週令までに終了します（巣外卵対策）。
(2) 移動方式の場合
ネストは移動までに設置しておくことが重要です。
移動前後に、ストレス軽減のためにビタミン剤の投与や、給餌量の増量などを行ないます。

Ⅲ－５．　体重誘導

「各ステージにおける体重誘導」

１）標準体重（付表1参照）

成鶏期に高い生産性を得る為には、育成期間の適正な体重誘導が必要です。

体重誘導は、①コッブ標準体重値を基本とし、②バラツキのない鶏群に仕上げます。このコッブ標準体重表の使用に当たっては、いくつかの重要なポイントがありますので充分注意して下さい。

(1) オープン鶏舎の場合は、7～12月及び1～6月餌付け標準体重表を使用します。

(2) ウインドレス鶏舎及びブラックアウト鶏舎の場合は、７～12月餌付け標準体重表を使用します。

２）体重誘導のポイント

(1) **入雛～６週令（基礎体力形成期）**

① 適正な収容密度と給餌・給水スペースの充分な確保が重要です（Ⅸ．補足 P76参照）。

② 餌付けより給餌量が30～35ｇ/羽/日となるまでは不断給餌とします。

③ 同給餌量を採食時間が７時間となるまで継続します。

例：ウインドレス鶏舎

日令	点灯時間	給餌量	採食時間
8日令	12	26ｇ	点灯時間中
9日令	12	28ｇ	点灯時間中
10日令	12	30ｇ	点灯時間中
11日令	12	32ｇ	10時間（制限給餌の開始）
12日令	12	32ｇ	9時間
13日令	12	32ｇ	8時間
14日令	12	32ｇ	7時間

28日令迄は標準体重を下回らない様にします。

④ 適正かつ均一なデビークの実施（Ⅲ．第一ステージ　デビーク P19参照）。

⑤ デビーク時に隔離育雛された小雛については給餌量の検討が必要です。
小雛については28日令の体重を目標に給餌量の追加を実施します。

目　標　体　重

	1週令（7日令）	4週令（28日令）
♀（WL, BO, OP 7～12月餌付け）	150ｇ（給餌日体測）	520ｇ（給餌日体測）
♀（OP1～6月餌付け）	150ｇ（給餌日体測）	540ｇ（給餌日体測）

(2) 7～16週令（骨格・筋肉形成期）

① 成鶏期の約70%の骨格（フレーム）が形成される時期です。

② 制限給餌が厳しくなり、鶏にとって強いストレスが加わる時期です。

③ 育成期間中の給餌方法として、毎日給餌、週4～6日給餌、隔日給餌があります。

＊ 毎日給餌以外の無給餌日を設ける給餌方法の場合、開始は給餌日から始めます。

給餌方法の例（週間給与量350g/羽　週開始日火曜日）　（g/羽）

給餌方法 給餌:無給餌	月 （体測日）	火	水	木	金	土	日	月 （体測日）
毎日給餌	48	50	50	50	50	50	50	50
6：1	48	58.3	58.3	58.3	58.3	58.3	58.3	無給餌
5：2	48	70	70	70	無給餌	70	70	無給餌
4：3	48	87.5	無給餌	87.5	無給餌	87.5	87.5	無給餌

④ 給餌日は、同時刻に給与します（最低、給餌30分前に飲水させる）。

⑤ 体重のバラツキが大きくなりやすい時期ですので、斉一性の高い鶏群を作る為に、**全群のグレーディング（体重の個体選別）を実施**します。

（「グレーディング」 P32参照）

⑥ **配餌スピード（舎内に餌が行き渡る時間）は3分間以内とします。**

⑦ 給餌器の高さは週令が進むにつれて、常に嗉嚢の高さに調整します。

⑧ 15週令で目標体重の鶏を仕上げます。

目　標　体　重

	10週令（70日令）	16週令（112日令）
♀（WL,BO,OP 7～12月餌付け）	1120ｇ（無給餌日体測）	1620ｇ（無給餌日体測）
♀（OP1～6月餌付け）	1150ｇ（無給餌日体測）	1660ｇ（無給餌日体測）

⑨ この時期に、鶏群のバラツキが大きくなる要因：

＊ 配餌スピード　　＊ 給餌・給水スペース

＊ 給餌量　　＊ 鶏舎内環境（温度、換気、床面状態）

＊ 疾病

7～16週令（骨格・筋肉形成期）のポイント
＊ 給餌スペースと配餌スピードの確認
＊ 標準体重と群の平均体重との差、及びバラツキの把握
＊ 早期グレーディングの実施

（３）17～24週令（産卵準備・性成熟促進期）

① 産卵に向けて生殖器が急速に発達する時期です。

採卵鶏における卵巣・卵管の発育過程（白色レグホーン）

鶏の日令状態	卵巣重量（ｇ）	卵管	
		重量（ｇ）	長さ（cm）
初生雛	0.03	―	0.45
3ヶ月令若雌	0.31	0.18	6.60
4ヶ月令若雌	2.66	1.18	9.69
5ヶ月令若雌	6.55	22.00	32.21
初産開始時	38.00	77.20	67.74
産卵時	51.76	78.12	68.80

出展；家畜家禽繁殖学

＊ 育成後半から初産にかけて卵巣・卵管重量は劇的に増加するので、この時期の飼育管理は非常に重要になります。

＊ 特に適正な給餌・給水管理、点灯管理が必要になります。

＊ 点灯アップから初産時にかけて卵巣重量は約6倍、卵管重量は約3.5倍になります。

＊ 初産から産卵ピークにかけて卵巣重量は約1.4倍に増えます。

② 標準体重を下回らないようにし、増体率を守り、スムーズな体重誘導をおこないます。

＊ 15～20週：標準体重に徐々に近づけていきます。

＊ 20週～初産：（24週前後）標準体重曲線と平行になるように推移させます。

③ 標準体重からはずれた場合でも、増体率中心の体重誘導を行います。

$$\text{増体率} = \frac{\text{週令末体重} - \text{前週令末体重}}{\text{前週令末体重}} \times 100$$

④ 飼料はプレブリーダーに切り替えます（18週令～初産開始時まで使用）。

⑤ プレブリーダーを使用しない場合は、初産開始時には成鶏用前期飼料に切り替えます。

⑥ 移動方式を採用している農場は、移動後、スムーズな増体が得られない傾向がありますので、対策として給餌の増量をします。

- チェーンフィーダーの場合、移動後、最初の給餌はチェーンやコーナー等への餌の食い込み分を増量して給餌します（3～5ｇ／羽）。
- 移動のストレスにより、移動後の増体が鈍る場合があります。
- 過去のデータより、増体が鈍る場合には、以下の表で予想される目標体重からの目減り分に見合う餌量を増量します。
- 増量は、移動3日前より開始します。移動2～3日後に体重測定を実施し、増量の継続を判断します。

・ 以下の表はあくまで目安です。過去のデータ、鶏群の状態等により、量・期間を適宜調整します。また、温度や輸送距離によって、更に考慮が必要です。

予想される体重目減（g）	25	50	75	100	125	150
1日当たりの増量目安（g）	4	8	12	16	20	24

17～24週令（産卵準備・性成熟促進期）のポイント
＊適正な初産日令への誘導　→
＊ 週令に応じた飼料の切り替え
＊ 給餌量　（増量幅）
＊ スムーズな増体率
＊ 均一な照度と点灯アップ
（Ⅶ．点灯管理　P65～参照）

３）体重測定

（1）体重測定日：各週令の週末日の同時刻に実施します（隔日給餌は無給餌日体測）。
① 毎日給餌　午後　2時頃（給餌後6時間）
② 無給餌日を設ける給餌方法　午前　9時頃（無給餌日）

（2）測定羽数：最低でもペン毎の5%に当たる羽数を測定します。
＊全群の平均体重とバラツキの推定が正確に出来るように無作為に抽出します。

（3）測定期間：餌付けからアウトまで毎週、個体別の測定を実施します。

（4）体重測定にあたっては、鶏の取扱いに充分注意します。
特に産卵開始後は卵墜、脱肛の発生防止の為に鶏群を騒がせない様にします。

＊統計処理に関してはⅨ．補足　P76・77をご参照下さい。

「グレーディング」

コッブ種鶏の能力を最大限引き出すために、標準体重に近い均一な鶏群に仕上げる必要があります。そのために、育成期間の体重推移の把握、ポイントとなる週令での的確な体重測定およびグレーディングを実施します（20週令時、目標変動係数8%）

（1）体重誘導においてポイントとなる重要な週令は、**1週令、4週令、10週令、15週令、20週令の体重とバラツキ**です。

（2）上記の週令は、節目の週令です。鶏群の体重とバラツキを把握し、その都度、今後の体重誘導を決定します。

（3）ポイント週令で体重による問題が発生した場合は、「トラブルシューティング」の項（P．33～35）をご参考下さい。

（4）鶏群の的確な体重を把握するために必要な体重測定の実施羽数は、**全群5%以上の羽数**です。ポイント週令の体重測定は、**必ず各ペンの5%以上の羽数**を測定します。

（5）グレーディングは、全羽数について体重測定を行いながら、**体重の小さいものから全体の15～25%を小群として選別し別飼育します。**

(6) グレーディングによって分けられた小群を、そのまま成鶏舎でも別飼育することが重要です。
選別後、小群の中の大きい鶏（極端に大きい場合は除く）は、レギュラー群に戻しても充分増体出来ずに再び小群に戻ってくる可能性が高く、小群は最後まで小群として飼育したほうが良いと考えられます。

(7) 均一な鶏群に仕上げるために、育成途中でグレーディングを実施します。グレーディングのポイントは、次の4回です**（1回目：デビーク時、2回目：4週令、3回目：10週令、4回目：15週令）。**
変動係数が10%以上の場合は必ず4回目のグレーディングを実施します。また、フレッシングスコアをもとに性成熟と体型を確認します。（参照Ｐ36・37）

(8) 16週令以降は日常的にフレッシングスコアによる性成熟と体型の確認を行います。

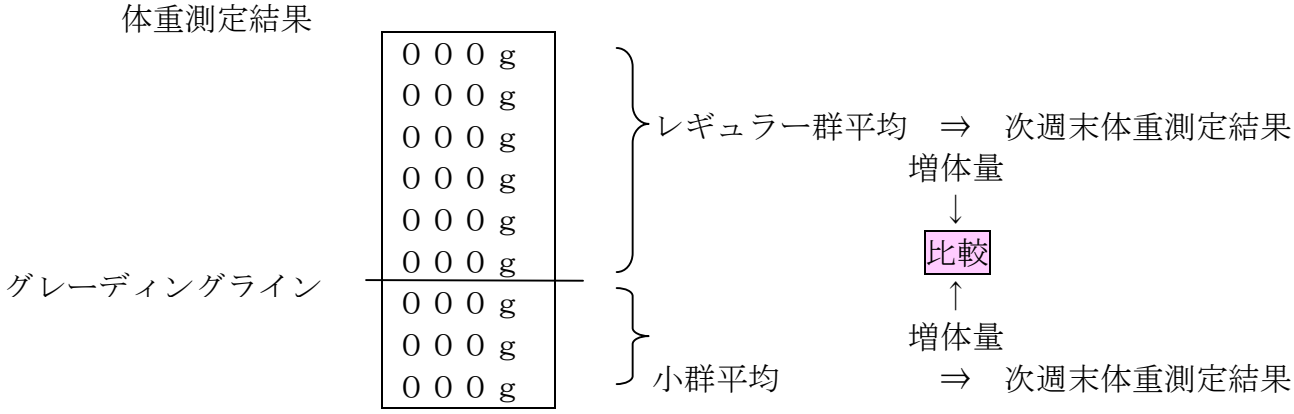
(9) 給餌・給水スペースの是正等を実施し、バラツキの生じた原因を取り除きます。

(10) 小群の鶏については、レギュラー群の鶏に毎日給与している餌量より、増量して給餌します。**体重の修正は、20週令までを目標**に実施します。

(11) 日常管理において、レギュラー群で小さい鶏を見つけた場合には、小群へ移します。

小群への給餌の考え方

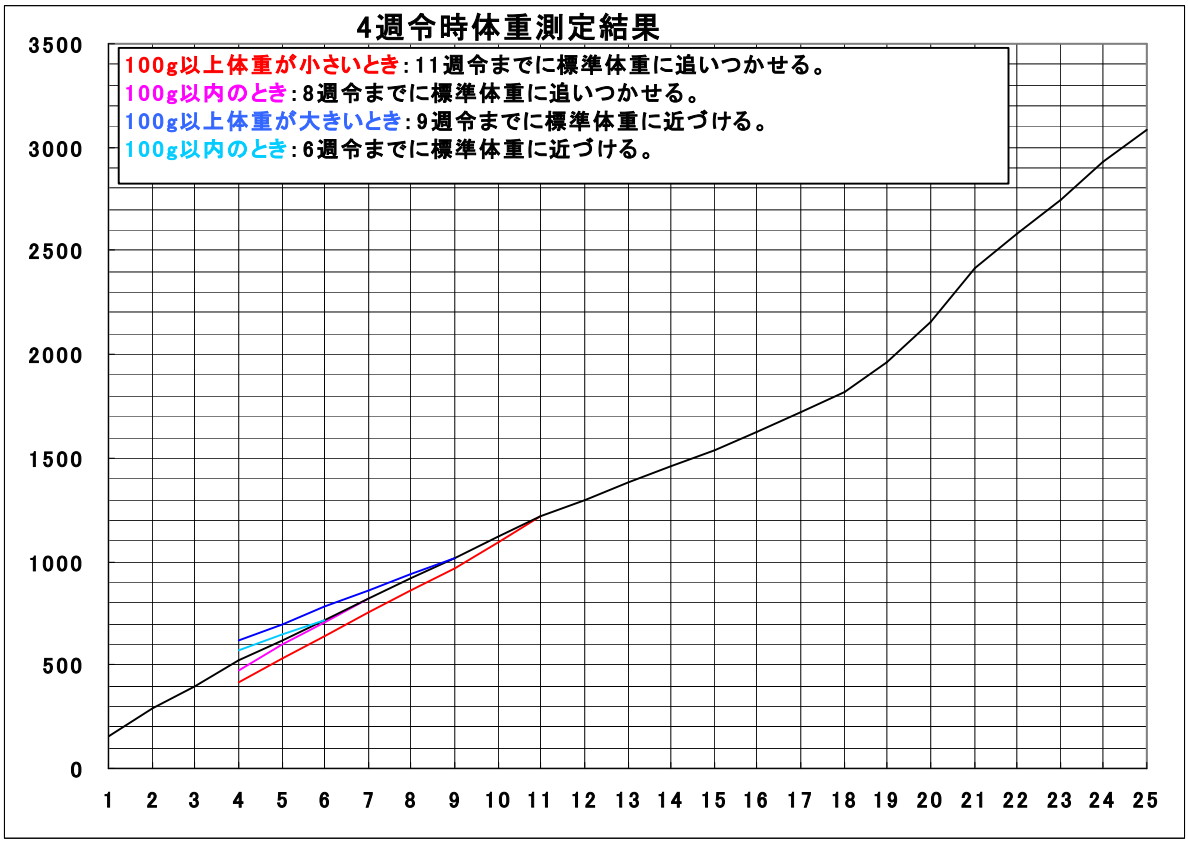
- グレーディング後の小群別飼育が基本です。
- レギュラー群と比べ20%増の給餌スペースを確保します。
- 翌週令末の体重測定結果から、レギュラー群の増体と比較し、増体量が勝っているようなら、そのままの条件で飼育します。同じくらい、または、劣っているようなら餌の増量を実施します。

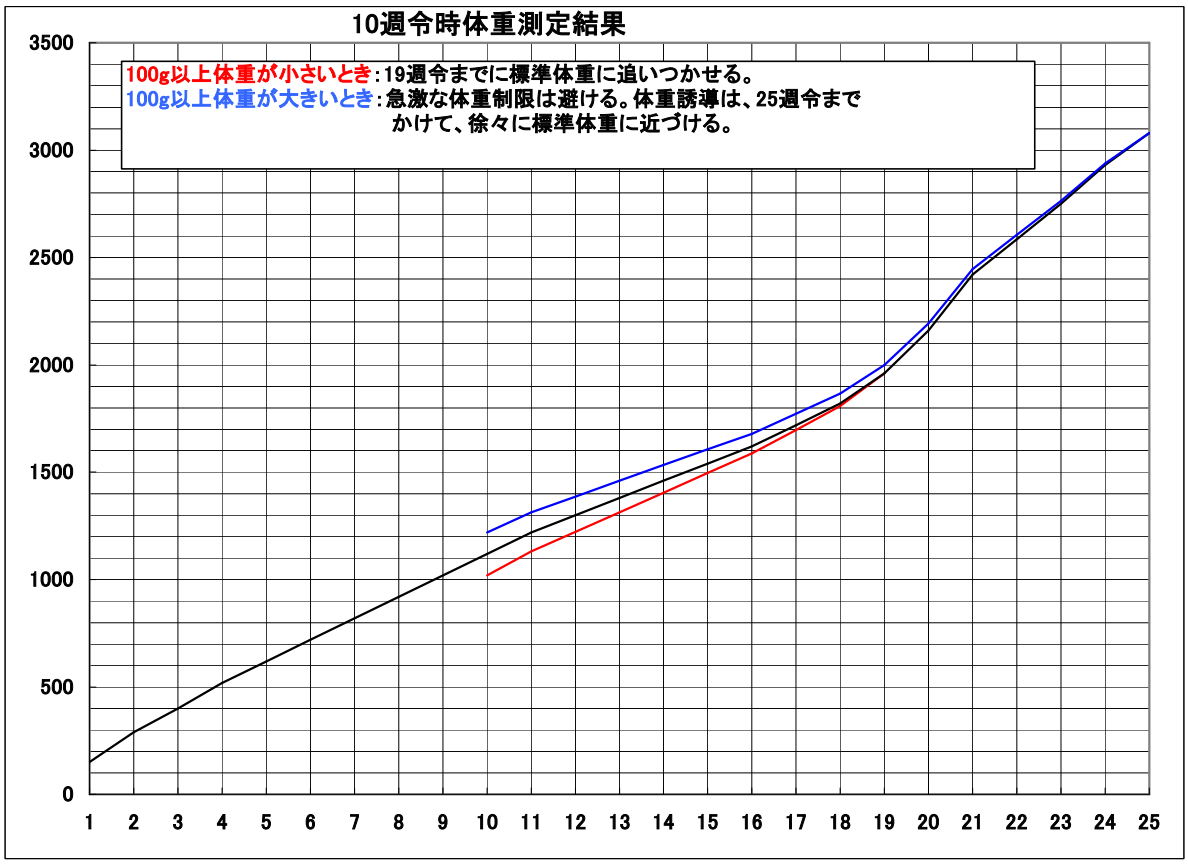


「トラブルシューティング」

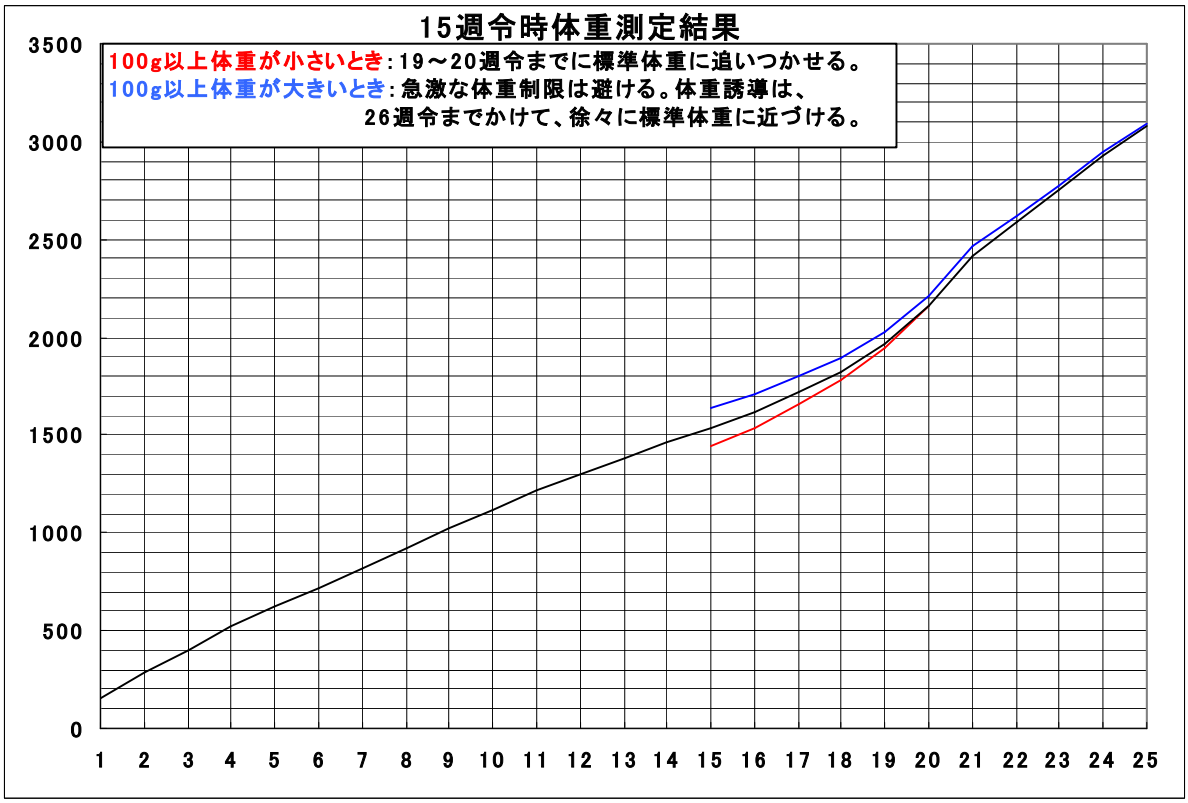
トラブルシューティングとは、ポイントとなる週令の体重測定の結果をもとに、標準体重からの大小に関するトラブルに対応した体重誘導指標を表したものです。この指標は、レギュラー群の平均体重のみを対象にしています。小群については、上記を参照してください。

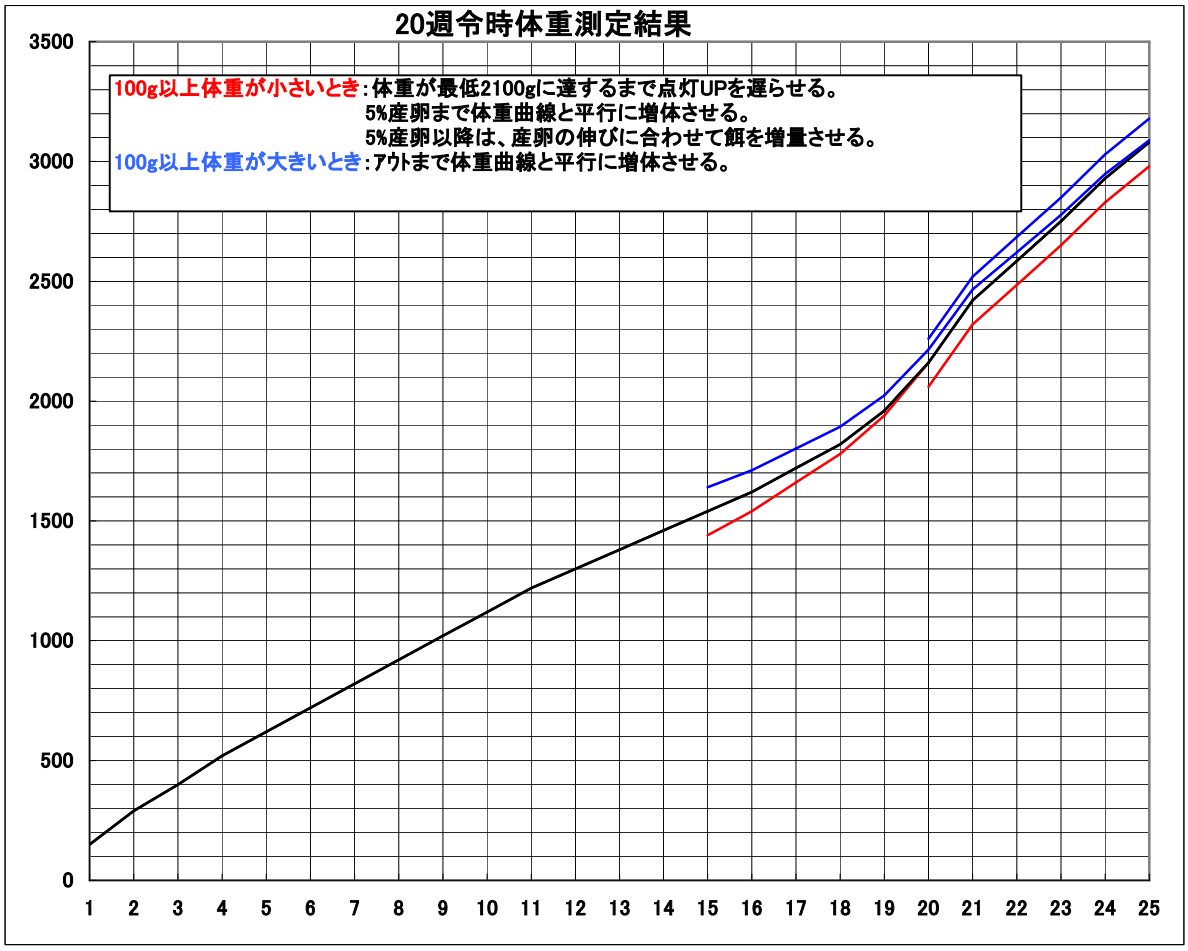
トラブルシューティング





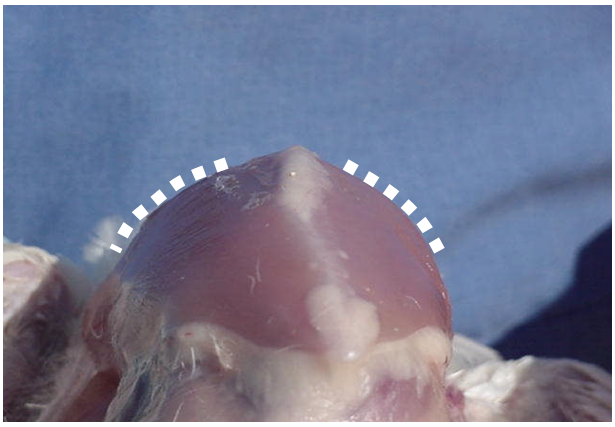
トラブルシューティング



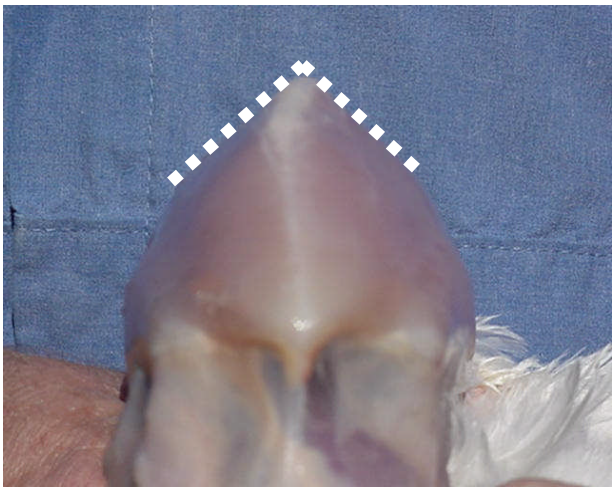


「フレッシングスコア（胸の肉付き状態の確認）」

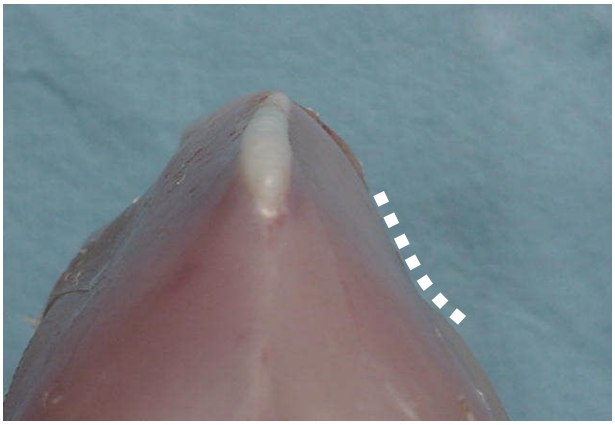
フレッシングスコアとは胸肉の触診により鶏の成長度合いを確認する方法です。
＊ 4、10、15、20週令での胸の肉付き状態の確認をします。
下図は各週令における胸肉の適正な状態を示したものです。



・4週令では、丸みをおびた胸肉。



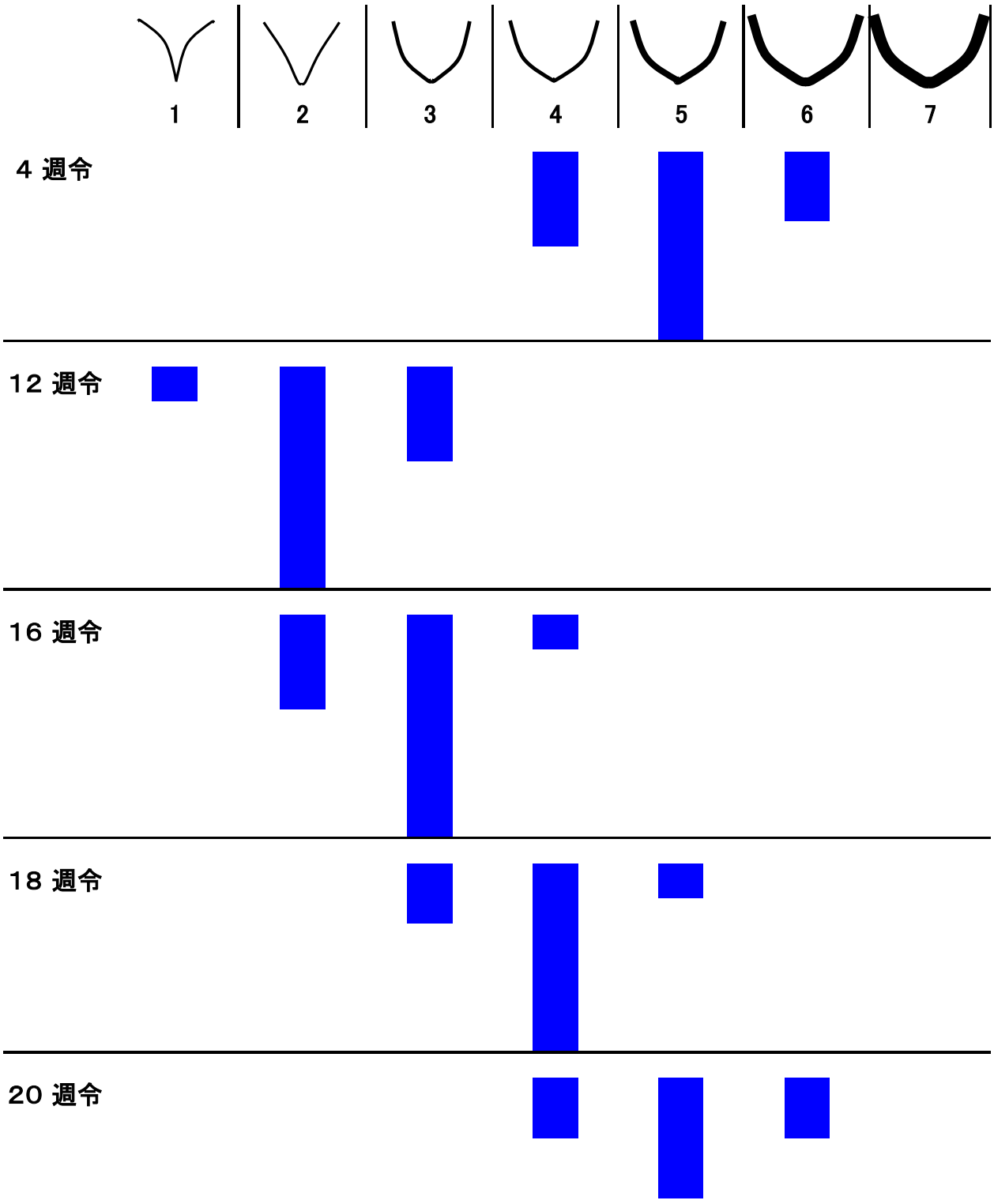
・10週令では、胸肉の丸みがシャープな状態。



・15週令の最も制限がきつい状態。

・20週令の丸みをおびた胸肉
（性成熟に向けて脂肪がついている）。

各週令における鶏群の胸肉の形状分布



Ⅳ．成鶏期の管理（24 週令からアウト）

産卵ピークに向けた飼育管理とアウトまでの産卵持続を心がけます。

Ⅳ－１．温度・換気管理

鶏舎内温度は 18～20℃が理想です。
新鮮な空気は高い生産性（産卵・残存・受精・床面管理など）につながります（冬場・夏場の管理は、換気と温度の項参照Ｐ53～）。

Ⅳ－２．給餌管理

成鶏期は特に残存羽数に対しての給餌・計量管理が重要になってきます。

(1) 成鶏飼料への切り替え
プレブリーダーは、産卵に備えて卵巣、卵管の発達を促進する飼料です。
成鶏用前期飼料は、初産から 35 週令頃までの重要な飼料です。
成鶏用後期飼料は、産卵後半の卵重を大きくしない為と卵殻強度を保つための飼料です。

(2) 産卵期間の給餌管理
① 給餌スペースと配餌スピード
・ 最低でも雌１羽当たり 15 ㎝の給餌スペースが必要です。
・ 配餌スピードは育成期同様に 3 分以内にして下さい。
② 成鶏期は鶏糞が堆積していくので、給餌器の高さは、常にそ嚢の高さに合わせわせるよう調整します。

(3) 20 週から 5%産卵までの給餌量の設定
育成期後半（第三ステージ：17 週～）から初産開始までは 6～7%の増体率を維持します。そのため、急激な増量によって過肥を起こさないようにします。
ただし、初産から産卵ピークまでの増体は約 20%必要です。
初産以降は週令管理ではなく、日令管理となります。
特に給餌量、産卵率および平均卵重の日令管理が必須です。
① 初産までは週間 5～7ｇ/羽の増量を行います。
② 初産を迎えた翌日には 5～7ｇ/羽の増量を行います。
＊ 初産から HD5%産卵まで 7～10 日間を目安とします。
＊ HD5%から産卵ピークまでは約 6 週間を目安とします。

(4) ピーク給餌量の決定
ピーク給餌量は、過去の同時期餌付けロットの給餌量と飼料内容を参考にして予め想定します。

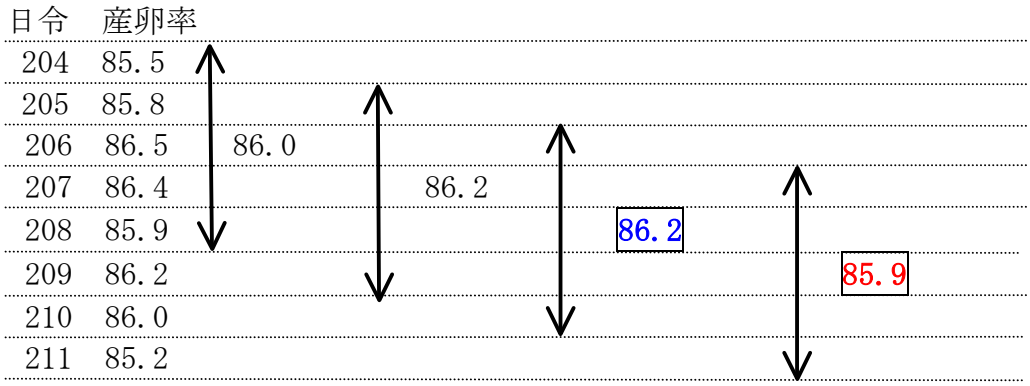
5%産卵からピーク産卵までの給餌量の設定

① 5%を通過後から産卵の上昇に合わせて増量を行います。
② 10%毎に 5～7ｇを増量します。
③ 同給餌量は最大 3 日までとし、産卵率が 60～65%に達するまでは、計画通りに増量を実施してください。
④ 産卵開始後、給餌量を増加しますが、産卵率が 60～65%に達したら最大給餌量を与えて下さい。
舎内温度が 20℃前後の場合、ピーク給餌量は 1 羽当たり 170～173ｇ（470～480 Kcal）が目安です。
⑤ 給餌量増加に伴い、飲水量は増えます。
＊ 最低でも給餌量の 2.0 倍が消化に必要です。
＊ 鶏舎の前・中央・後部で給水器の水圧・水位が均一であることを日々確認して下さい。
＊ 鶏の嗉嚢が充分に柔らかくなっているか鶏舎前方部・中央部・後方部の鶏を捕まえて触診確認して下さい。
＊配水管に水量計を設置して、日々確認することが重要です。

(5) 給餌減量開始時期の目安

給餌減量開始時期の目安は、5 日間の平均産卵率が減少した時点と判断します。

例：



5 日間の平均産卵率が 86.2%から 85.9%に減少した時点で減量を決定します。よって 212 日令から減量を開始します。

＊ 気象条件や人的要因などによって産卵率の変動がある場合は、この限りではありません。

(6) 給餌量減量の仕方

60 週令時における給餌量がピーク給餌量の 86%になるように減量を計画します。ただし、温度などの環境要因がある場合はこの限りではありません。

例：ピーク給与量が 27 週令時 170g/羽の場合

60 週令給与量　　170g×86%＝146.2g
飼料減量量　　170ｇ－16.2ｇ＝23.8ｇ
週間の飼料減量量　23.8ｇ÷30 週間＝0.79ｇ/週　（31 週～60 週=30 週間）

(7) 卵重

卵重は毎日測定し、週間平均卵重を出します（生産指標Ⅰをご参照下さい）。

測定方法

毎日、午前の 2 回目に二黄卵と極小卵（ウズラ卵大）及び軟卵を除く 200 個以上の平均卵重を算出します。

卵重は、給餌量の過不足、飲水量不足、健康状態を知る貴重なデータです。

卵重の変化には充分注意を払います。

・卵重が重すぎる場合：飼料の過給が考えられます。
・卵重が軽すぎる場合：飼料の不足、飲水量の不足、疾病
内部寄生虫の発生、不適切な温度管理
不適切な換気管理等が考えられます。

① 成鶏期についても補助ホッパーを使用し、全群に 3 分以内の配餌をし、採食にムラのないようにします。

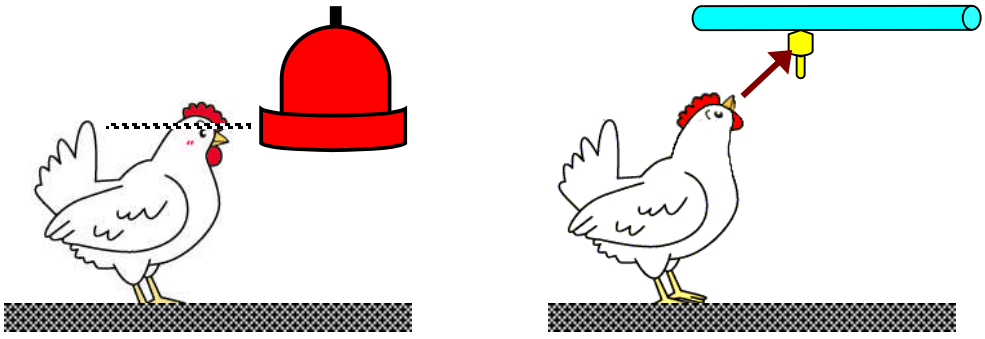
② 採食ムラは、体重のバラツキを生じ、卵重のバラツキと産卵の低下を招きます。

Ⅳ－３．給水管理

(1) ラウンドドリンカーは、最低 60～70 羽／1 個必要です。
ニップルドリンカーでは、最低 5 羽～7 羽／1 ニップル必要です。
羽数、必要個数、ニップルドリンカーの水圧などは各メーカーに確認してください。
鶏の嗉嚢が充分に柔らかくなっているか鶏舎前方部・中央部・後方部の鶏を捕まえて触診確認して下さい。

(2) 成鶏期間中の制限給水は、卵重の減少、産卵率の低下原因になりますので、常に飲水出来る状態にします。

(3) ラウンドドリンカーの水位は 1 ㎝、高さは鶏の頭部（鶏が給水器の下を通過出来る高さ）に調整します。
ニップルドリンカーの場合は、45 度の角度で飲める位置にニップルの高さを設定し、充分な水量が出るよう水圧調整をします。



Ⅳ－４．床面管理

湿りやすい時期です。常に乾燥に努めて下さい。

(1) 鶏の生理上、産卵開始時期が近づく頃から飲水量が増加し、床面が湿りやすくなります。敷料の追加や攪拌をします。

※ 床面は、湿ってしまってからでは攪拌が大変になります。
湿り始めたら攪拌して下さい。
農機具の軽量耕耘機ですると作業効率が上がります。

(2) 床面が悪化すると、趾瘤(しりゅう)症の原因となり、受精率、孵化率に悪影響を及ぼします。

(3) 夏期、冬期は特に床面の攪拌、改善を頻繁に実施します。
給水器の水位、高さ、水漏れをこまめにチェックします。

固まってしまってからでは遅すぎます。
床面の凹凸は交尾活動に支障をきたします。

Ⅳ－５．ネストの取扱い

健康な雛生産の為の重要な管理です。
清潔な種卵の生産、巣外卵の防止等に努めます。

(1) ネストの設置

① プライベートタイプ
ネストの数は 4～5 羽当たり、1 穴とします。
1 穴当たりの大きさは、30×30×30 ㎝です。

② 集合タイプ
ネスト数は、メーカーにより異なります。
1 穴当たりの羽数を確認してそろえて下さい。

(2) 設置時期

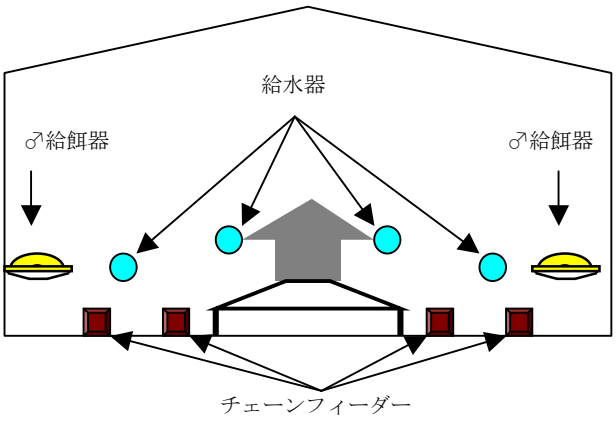
① 立ち上がり鶏舎のネストは、遅くとも 17 週令までには設置します。

② 移動鶏舎では、移動までに設置を完了して下さい。

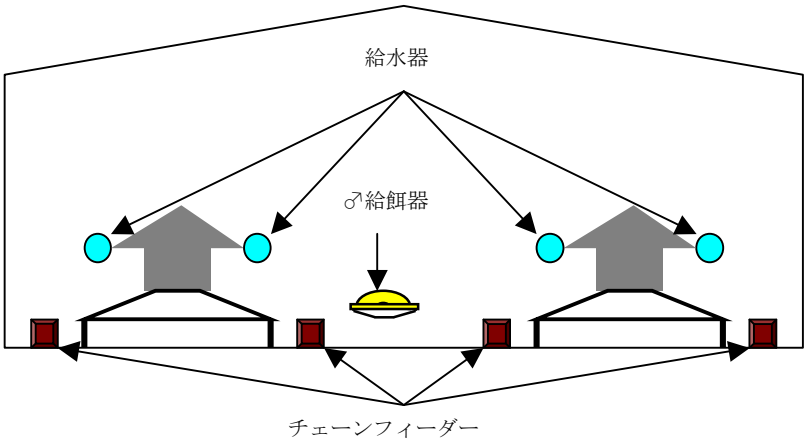
オートネストの配置
配置は給餌器→給水器→ネストの配置が理想的です。
(鶏の行動様式：採食→飲水→産卵)

配置例

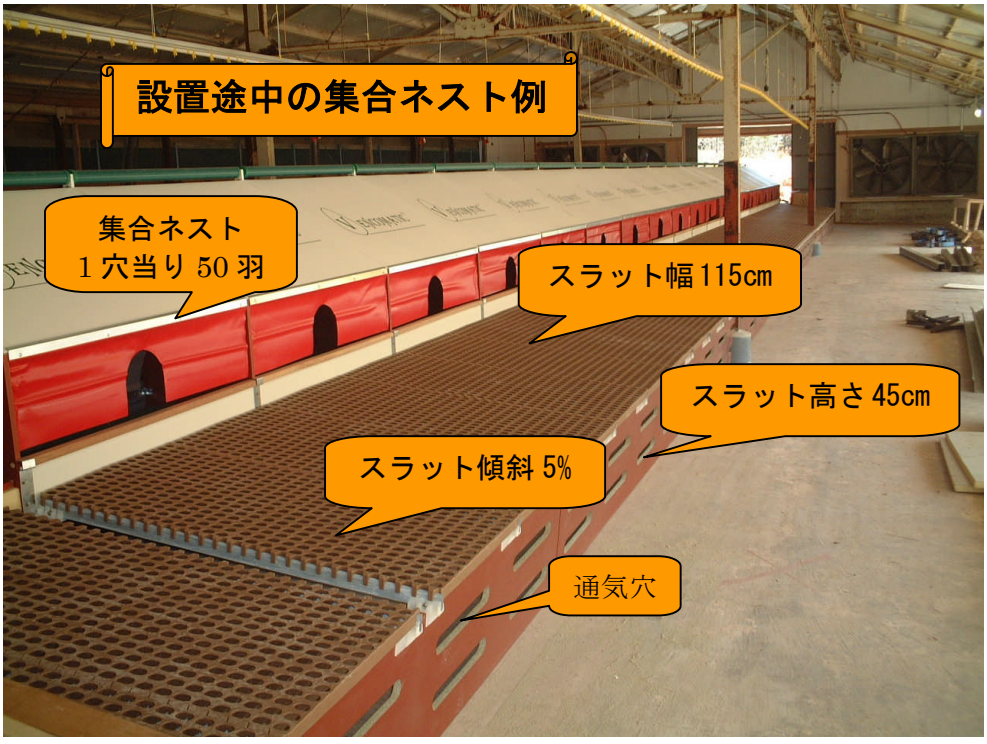
中央一列ネストの場合



間口の広い鶏舎で２列のネストを使用する場合

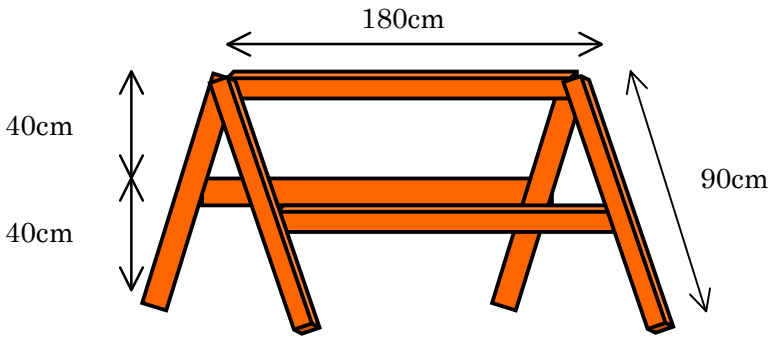


※ 左右対称になるように配置します。



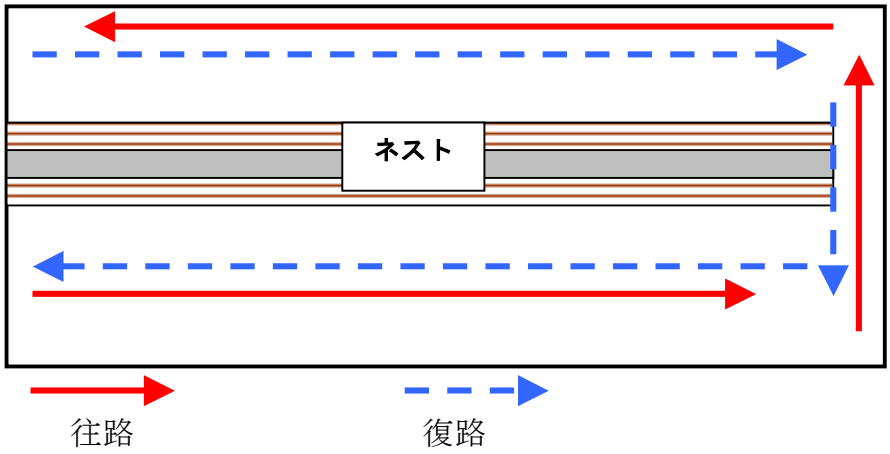
Ⅳ－６．巣外卵防止対策

(1) 巣外卵防止対策として、5 週令頃から止まり木等を設置し、訓練させます。
下図のようなタル木などを使って馬を作り鶏が乗れるようにします。

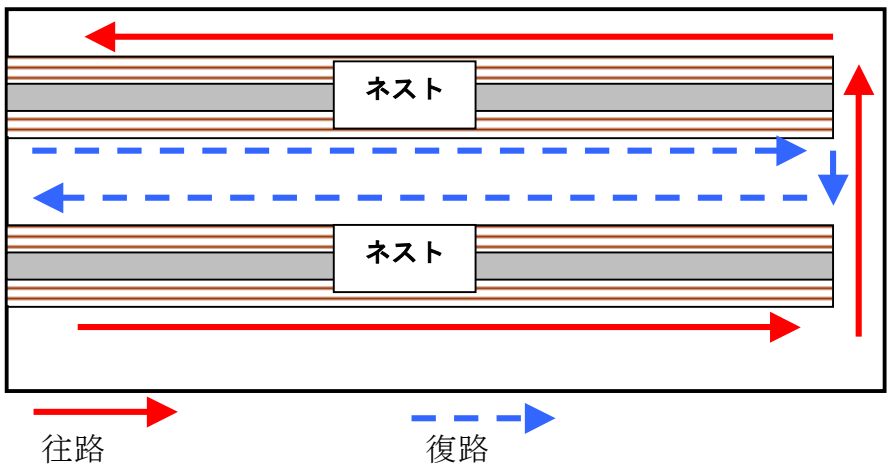


(2) 舎内照度のムラをなくし、ネスト内に光が直接入ってこないようにします。
(3) 産卵初期の巣外卵は、見つけ次第ネスト内に入れ、雌をネスト内に誘導します。
(4) ネストへの誘導を訓練するために、ネスト設置後、採食が終わった頃から鶏舎の巡回をします。
舎内の壁際から歩き始め、鶏をネスト側に誘導します。
(5) スラットの高さは床上 45cm、幅は 60cm 以上、勾配 5%を推奨します。

シングルネストの場合



ダブルネストの場合



初産以降は、巣外卵を早期に見つける事もでき、産卵直前の鶏もネスト側にいく事で巣外卵の防止につながります。

(6) 種卵採取前であればネスト内の鶏を驚かさないように自動集卵機の運転回数を減らし、運転は午後に行います。また、ネスト内に清潔な敷料を入れ鶏に安心感を与えることも有効です。

Ⅳ－７．種卵の取扱い

健康で良質な雛を生産する為には、病原菌やウイルスの付着していない清潔な種卵が必要です。

産卵後の卵殻に付着した細菌は、２時間もすると内部に侵入します。

次の項目を厳守して、種卵の衛生的な取扱いを実施して下さい。

(1) 集卵

① 集卵毎に手指を洗い消毒します。

② 集卵は、1 日最低 4 回以上行います。

③ 産卵開始頃は、巣外卵が多いので、特に 1 日 6 回以上拾います。
これは巣外卵対策、食卵癖防止対策上からも重要です。

④ 集卵トレーは、常に水洗・消毒したものを使用します。

(2) 種卵消毒：集卵後速やかな消毒をします（2 時間以内)。

① ディッピング法

一定温度の薬液槽に種卵を浸け卵殻表面の殺菌・消毒を行います。

手順

a. 種卵ケースが入る容器にお湯を入れる。
通常湯温は、42～43℃　　夏期 43～44℃　　冬期 41～42℃
攪拌装置、湯温調整装置が必要となります。

b. 消毒薬（逆性石鹸液）を 1000 倍に希釈します。

c. 種卵を 2 分間、浸漬します。

d. 薬液から取り出して送風機で乾燥させます。

注意点

a. 湯温の変化に、充分注意します（ディッピング液の温度は、厳守します)。

b. 浸漬時間は、厳守して下さい。

c. 薬液の交換時期を厳守して下さい。
交換目安・・1,000 個当たり 100 ﾘｯﾄﾙの薬液

② その他の消毒方法

酸化剤（活性酸素）やオゾンを使用した消毒方法もあります。

(3) 農場での貯卵

① 消毒後、速やかに貯卵室に入れます。

② 貯卵温度は 16～18℃に保ち、湿度は 70～80％を維持します。

③ 貯卵室内の空気を攪拌し卵殻表面の結露を防止します。
④ 貯卵室の温度（最高最低温度)、湿度は毎日記録します。
＊ 貯卵室における種卵の乾燥や結露防止の為に、出入り口にビニールカーテンなどを取り付けて、急激な温湿度の変化を防ぎます。

(4) ネスト内の衛生
産卵期間に入ったら、ネスト内は汚れやすくなり、種卵汚染の原因になります。
① ネスト内の敷料は常に清潔に保ち、２週間に１回は交換します。
② オートネストの場合、マット掃除を最低１ヶ月に１回行います。
③自動集卵機の集卵ベルト、ターンテーブルの清掃消毒を定期的に行います。

(5) その他
① 集卵後の卵に急激な温度変化を与えないで下さい。
② 輸送にあたっては、卵に衝撃を与えないで下さい。
③ 孵卵舎での貯卵温度は、通常 14～16℃に保ち湿度は 70～80％を維持します。
長期貯卵の場合は、温度・湿度の調整が必要です。

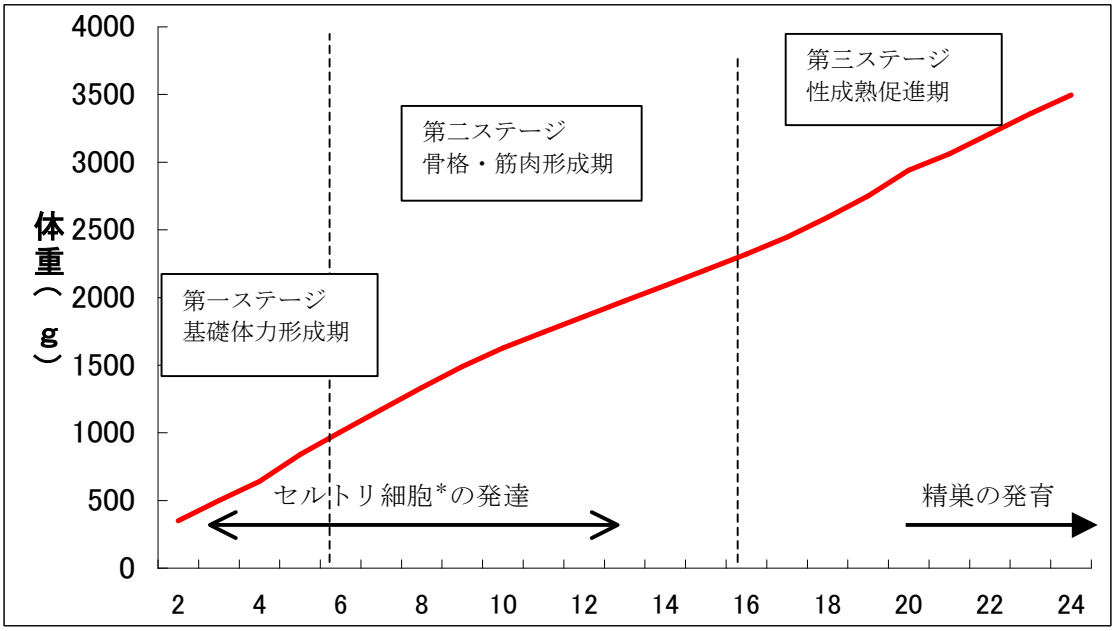
成鶏期管理のポイント

1. 適正な給餌の増量と適正な照度！
2. 産卵率 60～65％時点での最大給餌量の設定！
3. 日々の産卵率と卵重のチェック！
4. 給餌量の適正な減量幅の把握！
5. 雌雄体重と増体率のチェック！
6. 適正な舎内温度と換気量の確保！
7. 床面管理の徹底！
8. 清潔なネストの管理！

Ⅴ．雄の管理

雄の良し悪しは、受精率、孵化率に大きく影響します。

Ⅴ－１．雄の育成期の発育区分



＊ セルトリ細胞とは精液産生を行う上で、主役となる細胞です。

Ⅴ－２．第一ステージの管理（入雛～6週令）

雄の発育過程は基本的には雌と同様です。
育成期に良いスタートを切ることは器官と骨格の適切な発育にとって非常に重要であり、ひいては受精率にも影響を与えます。餌付後の4週間において従来の雄より、大きく増体をさせます。4週令で690gを目指してください。

(1) 給餌・給水スペースは雌よりも広く確保してください（Ⅸ．補足　P77参照）。
(2) 温度管理は雌と同様です。
(3) 目標体重は1週令150ｇ、4週令690ｇ（給餌日）です。
(4) デビークは切り過ぎないようにします（嘴先端の3分の1をカット）。
　＊ 採食のバラツキにより、鶏群に不揃いが発生します。
　＊ 成鶏時の交尾活動に支障をきたします。
　（Ⅲ．第一ステージ　デビークの項　P19参照）

Ｖ－３．第二ステージの管理（7～16週令）

制限給餌が厳しくなってくるステージです。雄管理プログラム成功への鍵は斉一性を高めることです。斉一性を改善するには10～12週令までの管理が重要です。良い環境、給餌スペース、配餌、そして早い段階でのグレーディング（4、10週令時）で、少なくともCV10%以下の斉一性を目標とします。
適切な成熟のため、育成期第二ステージでより大きい増体を必要とします。

(1) 給餌・給水スペースは雌よりも広く確保してください（Ⅸ．補足　参照Ｐ77）。
　＊ 給水器の水位、水圧、高さをこまめに調整してください。
(2) 温度管理は雌と同様です。
(3) 目標体重

10週令（70日令）	15週令　（105日令）
1520ｇ（無給餌日）	2210ｇ（無給餌日）

(4) 床面管理をこまめに実施します。
　＊ 床面の湿りは趾瘤（しりゅう）症や脚弱を誘発します。
　＊ 腹部の冷えによる下痢や、コクシによるリアクションでも床面は悪化します。
　＊ 換気調整によって舎内の水分を排出してください。
(5) 2～12週令にかけて、成鶏時に精液を産生するセルトリ細胞が発達するので、適正な増体が必要です。
(6) 雄の選抜
　第1回選抜は8～10週令時に雌羽数に対して12.5～13.0％を選抜します。

　選抜基準
　　体重の軽いもの、脚弱や嘴に異常があるものは淘汰します。

受精率に及ぼす体重、シャンク長の関係

4週令		20週令		受精率%
体　重	シャンク長	体　重	シャンク長	
56ｇｇ	7.1cm	2800g	12.9cm	91.7
475g	6.9cm	2700g	11.1cm	85.0
360g	6.4cm	2530g	10.4cm	84.2

ノースカロライナ大学　Dr. John Brake

Ｖ－４．第三ステージの管理（17～24週令）

この期間は性成熟が促進されるので、スムーズな増体が要求されます。
従来の雄に比べてより活動的な性格を持っているため良好な受精率が得られます。
この性格のため 20 週令時の雌雄比率は 9%となるようにして下さい。成鶏期の配雄率
にも注意が必要です。

(1) 配雄するまでは給餌・給水スペースは雌よりも広く確保してください（Ⅸ．補足参照Ｐ77）。
給水器の水位、水圧、高さをこまめに調整してください。
(2) 温度管理は雌と同様です。
(3) 目標体重

20週令（140日令）	24週令 （168日令）
2960ｇ（無給餌日）	3590ｇ（無給餌日）

(4) 床面管理をこまめに実施します。
① 床面の湿りは趾瘤症や脚弱を誘発します。
② 腹部の冷えによる下痢によって床面が悪化します。
③ 換気調整によって舎内の水分を排出してください。
(5) １５～２０週令の適正な体重誘導は、精巣発達のために大変重要です。
＊ この期間にヒートストレスを受けることは精巣の発達を著しく妨げます。

週令	体重(kg)			精巣重量(g)			受精率(%)		
	軽	平均	重	軽	平均	重	軽	平均	重
20	2.41	2.79	3.13	0.8	1.4	2.9			
25	3.09	3.54	3.97	2.6	26.3	34.0			
30	3.97	4.09	4.18	23.6	38.0	41.0	86.3	92.1	95.3
40	4.54	4.59	4.81	33.0	40.1	39.1	90.0	96.3	96.8
50	4.70	4.81	4.95	32.0	36.0	35.0	91.3	93.4	91.5
60	4.81	4.90	5.08	28.0	26.0	24.0	86.1	89.3	82.7
						生涯受精率：	88.4	92.8	91.6

Agrogen, Boni:1997

(6) 配雄の選抜
配雄時（20～21週令）に雌羽数に対して9.0%選抜します。
極端に体重の大きいもの、体重の軽いもの、脚曲がり、指曲がり、背骨の曲がったもの、肉垂・とさかの異常なもの等を淘汰します。
(7) 配雄方法
① 各鶏舎、各ペン毎に雄の体重に片寄りのないように配雄します。
② 雌雄どちらかに性成熟のバラツキがある場合は次頁のように配雄します。

性成熟の早い雄	**→→**	**性成熟の早い雌へ配雄　！**
性成熟の遅い雄	**→→**	**性成熟の遅い雌へ配雄　！**

③ 配雄する雄は、**各鶏舎、各ペン一部分に入れずに、まんべんなく分散**します。

④ 移動方式を採用している農場は、移動後、**スムーズな増体が得られない傾向がありますので**、対策として、**給餌の増量をします。**

- 育成期と成鶏期で同じ給餌器を使用することが望ましいでしょう。異なる場合には雄を雌の 3～4 日前に移動して、雄給餌器や給水器に慣らせます。
- 過去のデータ、鶏群の状態等により、給餌量を適宜調整します。また、温度や輸送距離によって、更に考慮が必要です（雌の項Ｐ32参照）。

⑤ 配雄率

20週令時の配雄率は9.0%を目安にします。

(8) 配雄後の雌雄分離給餌

コッブ種鶏の雄標準体重値、標準給与量の指標は雌雄分離給餌法に基づいています。

雌雄分離給餌法は雄の過食過肥による受精率の低下を防止する為に必須です。

これにより受精率の改善ばかりでなく、雌の給餌スペースの増加や給餌量の正確なコントロールによって産卵性向上も期待できます。

方法　（下図参照）

① 給餌トイの上にワイヤーグリルや板の蓋を乗せ、雄が採食出来ないようにします。

② 雄用の給餌ホッパーは10羽当たり1個用意します。
ホッパーの高さを一定にする為に、床面は水平に保ちます。
ホッパーの高さは雌が採食出来ないようにこまめに調整します。

③ 雄用の飼料は、雄専用飼料（低エネルギー、低蛋白、低カルシウム）が望ましいですが代替えとして、育成用飼料も使用することが出来ます。

④ 雄の断冠を行わないと雌雄分離給餌がより確実に実施できます。

雌雄分離給餌実施上の注意点

① ワイヤーグリル、トイ蓋板はしっかりしたものを使用し、グリルのズレや、鶏が乗っても板にタワミができないものを使用します（**分離給餌の徹底**）。

② 全ての雄が採食出来る充分な給餌スペースが必要です。
雄用のホッパーは横揺れしないように固定し、高さはこまめに調節します。
床面は水平となるようにします。

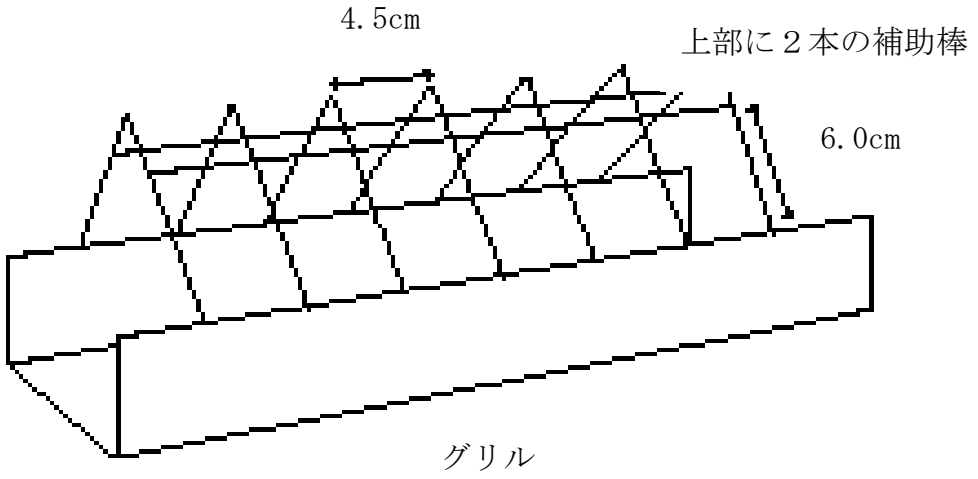
③ 雄については、育成期間中よりホッパーで給餌して、ホッパーに慣らしておくことが望ましいです。

④ 雄用の各ホッパーへの給餌量は均等に配餌します。
雄が一斉に採食出来ることが必要です。

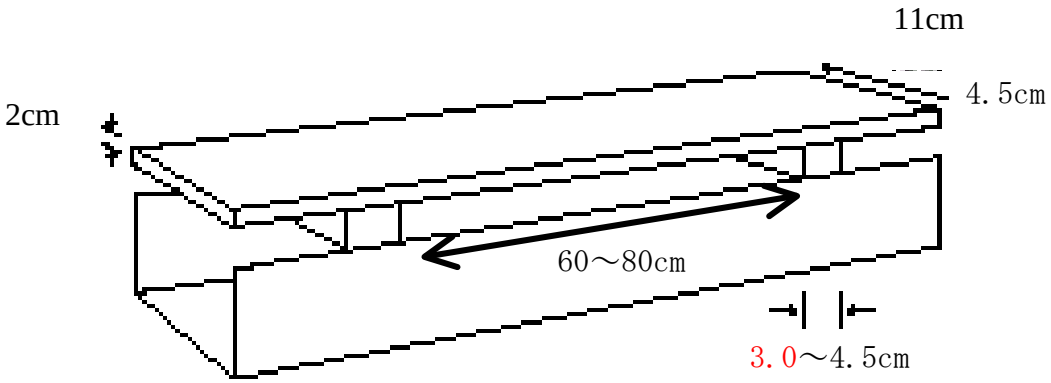
⑤ 配餌時間は雌雄同時刻が望ましいです。

⑥ 雌雄分離給餌を徹底させるために、少なくとも配雄後から雄の盗み食いが無くなるまで(26週令頃)は雌雄共に週2回の体重測定を実施し、雌雄の給餌量が適正かどうかを判断します。
雌雄の体重比率の目安はＶ－５成鶏期の管理Ｐ50をご参照下さい。

ワイヤーグリル、トイ蓋板の図



グリル



板の蓋

(9) 誤鑑について

配雄時に雌の誤鑑を見つけ出し、淘汰して下さい。誤鑑別された雄は、ブロイラー雛で羽鑑別のできない原因となります。

Ⅴ－５．成鶏期の管理（25週令～）

この期間は受精率・孵化率維持のために雄の適正な体重コントロールが重要になります。

急激に生殖器が発達する点灯刺激後4週間の間に適切な増体をしていることを確認して下さい。また、成鶏全期通じて安定した増体が必要です。体重の減量は受精率の低下につながります。

(1) 産卵開始から60週令までの雌雄体重比率の目安は下表のようになります。

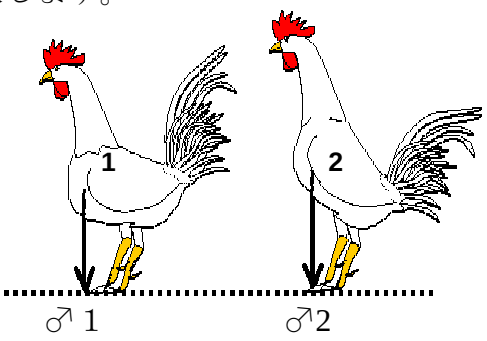
週　令	♀体重(g)	♂体重(g)	対雌体重比率
25	3080	3700	120%
30	3440	4090	119%
40	3640	4385	120%
60	3900	4885	125%

(2) 配雄から60週令までの配雄率の目安は下表のようになります。

週令	20	23	40	50	60
配雄率（%）	9.5 ～8.5	8.5	8.0	7.5	7.0 ～6.5

・ 20 週令の配雄後、23 週令までに配雄率を 8.5%にします。日々の管理において悪い雄を淘汰し、雄の給与量を調整します。このことによって強い雄が過肥になることを防止します。
極端に体重の大きいもの、体重の軽いもの、脚曲がり、指曲がり、背骨の曲がったもの、肉垂、とさかの異常なもの等を淘汰します。

・ 雄の体重はアウト時でも 5,500g を超えるべきではありません。通常、雄は過肥になり過ぎると姿勢が平らになってしまい（♂1）、有効な交尾行動が減少します。体重を適正に維持、上方向に伸びた体型、姿勢を維持し、後半の受精率の改善を図ります（♂2）。



・雄の胸形状を触診することは雄のコンディションを確認するのに良い方法です。定期的に雄の体型を確認し、胸形状が V 字型をキープ出来るよう目指して下さい。
（フレッシングスコアー　P36・37 参照）

(3) イントラスパイキング（45～55週令）
成鶏後半における受精率の持続のために、他ロットの若雄をスパイキングとして用いることは防疫上の問題もあり、同ロットの雄を鶏舎間で入れ換えるイントラスパイキングをお勧めします。

方法および注意点

① 同ロットにおける鶏舎間もしくはペンで鶏舎内が仕切られている場合に有効です。
② 実施前に各棟もしくは各ペンの受精率を把握しておきます。
③ 移動前に駄鶏を淘汰します。
④ 各棟、各ペンで25%の雄を抽出し、入れ換えます。
⑤ 作業は鶏群が落ち着いた午後に、鶏をなるべく騒がせないように実施します。
⑥ 雄を捕まえる時は、傷をつけないように両手で捕鳥します。
⑦ 雄を抽出、解放する時は鶏舎ないしペン全体で実施して下さい。
⑧ 実施後に交尾活動の変化や受精率の確認（10～14日後）を必ず行って下さい。

雄の管理のポイント

育成期

1. 適正なデビーク
2. 適正な給餌・給水スペースと収容密度の確保
3. 適正な体重誘導
4. 選抜・淘汰の実施による適正な配雄率
5. 誤鑑を取り除く

成鶏期

1. 雌雄分離給餌の早期確立
2. 毎週の体重推移の把握と給餌量の調整
3. 床面管理
4. 適正な配雄率
5. 各ペンの定期的な受精率のチェック

Ⅵ. 換気と温度

Ⅵ－１．換気

近年の育種改良が進んだ高産肉系統の種鶏には､換気の重要性が増しています。

○ 鶏は飼料を食べ、卵や肉を生産する中で体外に熱を、呼気の中に二酸化炭素・水分等を排出します。さらに排泄した糞尿の分解産物であるアンモニアや、ホコリ等により、鶏舎環境が悪化してしまいます。

○ このような中で生産性を上げるために、鶏にとってのマイナス部分を取り除き、快適な環境を作り上げる事が換気の目的です。

① 生命の維持
鶏が正常に発育するために必要な酸素（空気）を供給する。

② 環境悪化の修復・改善
有毒ガス（二酸化炭素、アンモニア 等）、鶏の呼気、こぼれ水、鶏糞等からの発生水分を除去する。

③ 生産環境の改善
夏期における鶏体からの発熱、水分を舎外に排出する。

１）空気汚染の要因－ アンモニアガス

《アンモニアガス濃度の影響》

空気中の濃度	雛に及ぼす影響
10ppm	影響なし
20ppm以上	呼吸器病発生の原因
50ppm以上	眼疾発生（角膜炎、結膜炎）
75ppm以上	発育不良
※人の臭覚	
5～ 7ppm	アンモニア臭を感じる
25～30ppm	アンモニアを強く感じる
50～60ppm	アンモニアに耐えられる限界

２）空気性状の変化要因

鶏を取り囲んでいる環境に変化を与えるものを、次のように２つに分けて換気の最低、最高量を検討します。

○化学的変化を与えるもの（空気の汚染要因）
・呼気として出る二酸化炭素
・糞尿等の分解で発生するアンモニアガス
・浮遊粉塵など
○物理的変化を与えるもの（空気性状の変化要因）
・熱（鶏より発生する熱、外部からの侵入熱等）
・水分（給水器よりのコボレ､鶏より発生するもの等）

注）熱や水分については、季節(夏・冬)などにより考え方が異なります。

3）【基準換気量】　※　外気温5～30℃の条件下

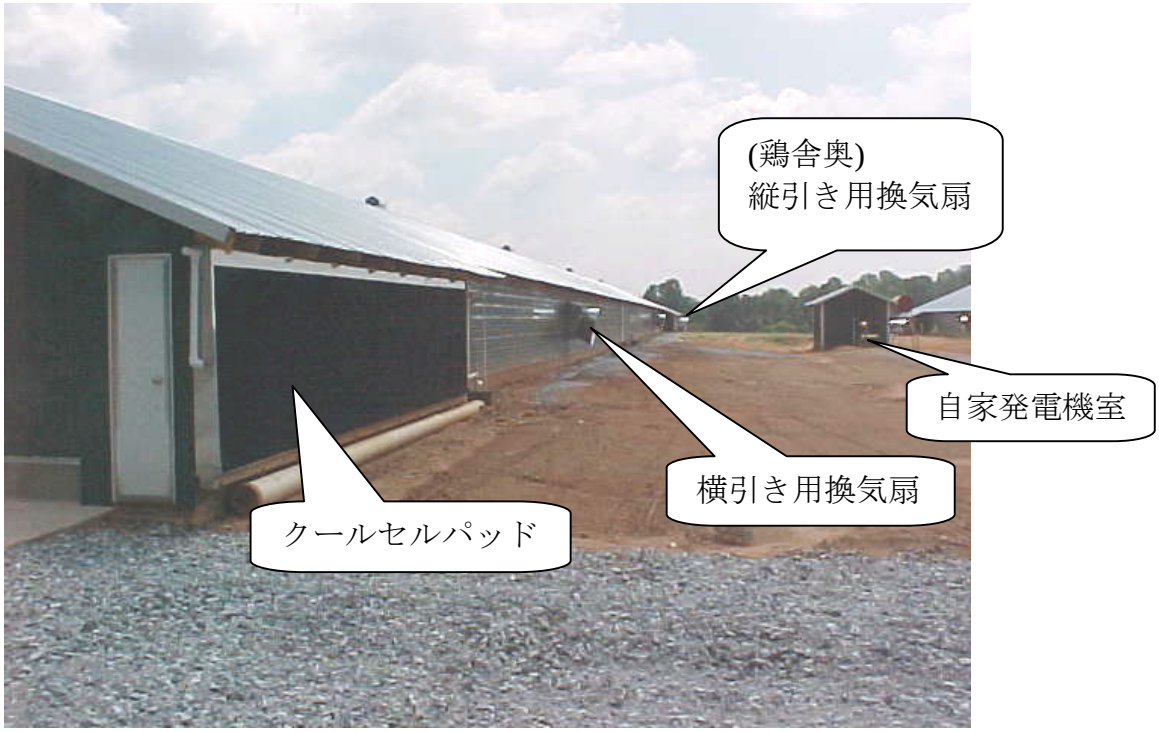
外気温℃	5	10	15	20	25	30
体重1kg当たりの必要換気量（㎥/分）	0.030	0.045	0.060	0.080	0.110	0.130

4）　最新の換気システム紹介

最近は換気設備も改良・改善が図られ､性能も向上しています。
ここでは海外で普及している横引き換気と縦引き換気を併せた換気システムの事例を紹介します。

【 海 外 の 鶏 舎 】

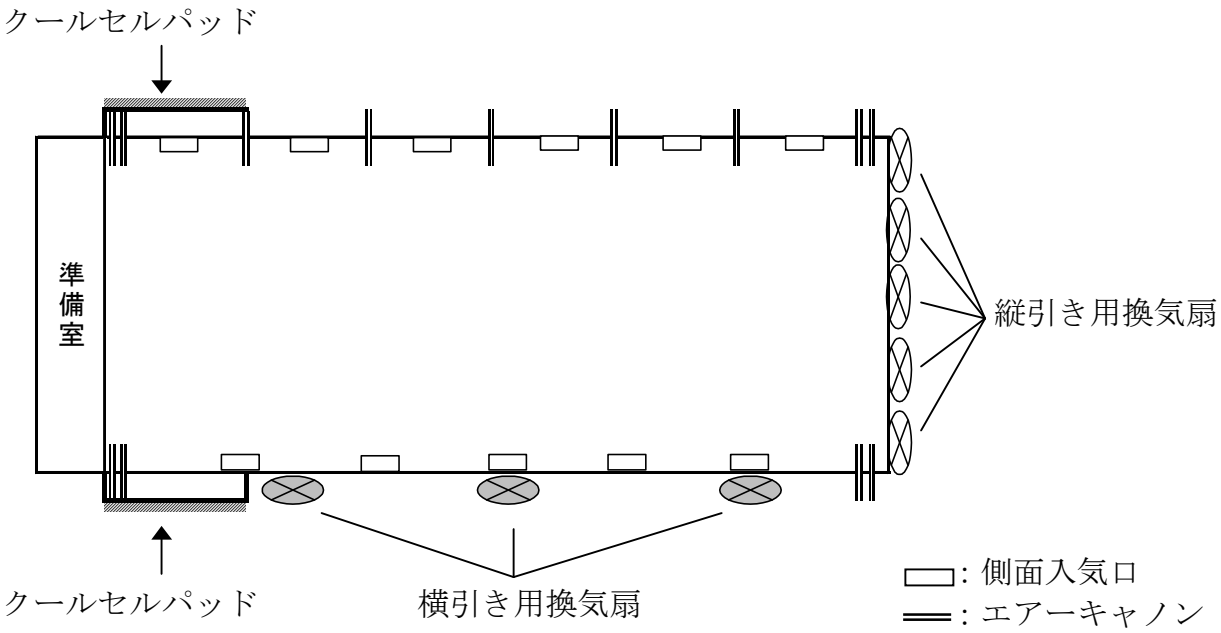
＊横引き換気と縦引き換気設備を備えています。



「コンビネーション換気システム鶏舎」

○　鶏の日令や季節に対応するために、横引き・縦引き換気システムを併せ持った鶏舎で、舎内環境の調整が容易です。

【鶏舎模式図】



＊エアーキャノン：

○ 直径5～6.5cm、長さ76cmの塩ビパイプ製の入気装置です。
鶏舎壁面の高い位置に、屋根の勾配と同じ角度で設置します。

○ 舎内陰圧によって鶏舎外から風速のついた空気を鶏舎上層部に送ります。
舎内空気の攪拌、分配に大変効果を発揮します。

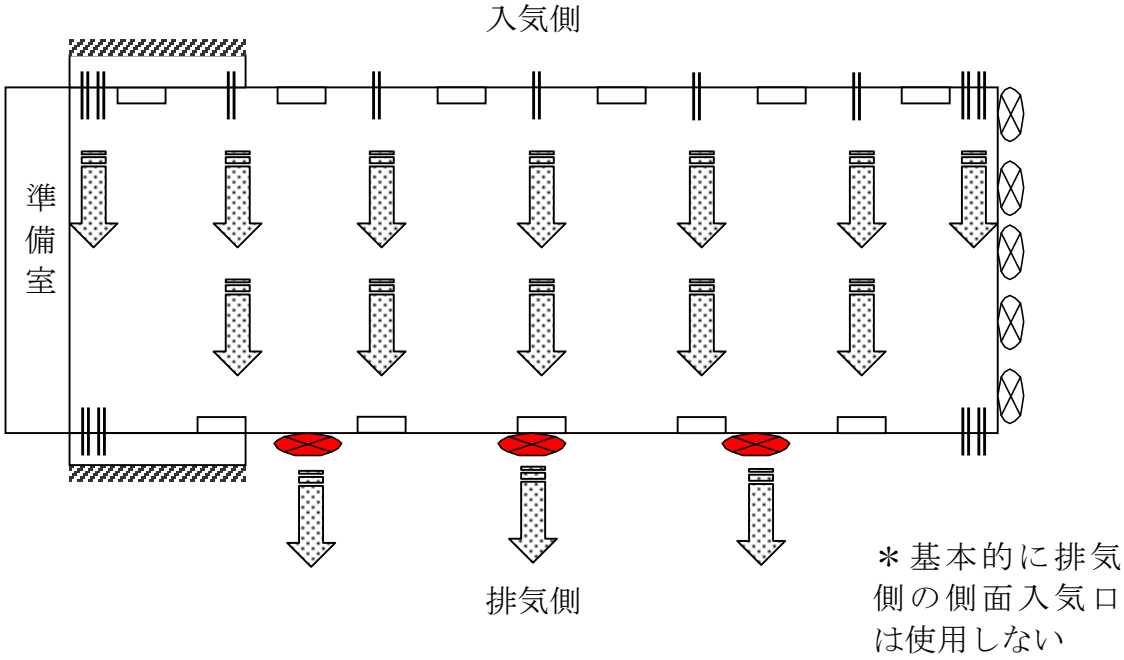
【エアーキャノン】

【エアーキャノンからの入気】

(1) 横引き換気状態(エアーキャノン、側面入気口の使用)

○ 主に育雛期や、冬期に運用されます。

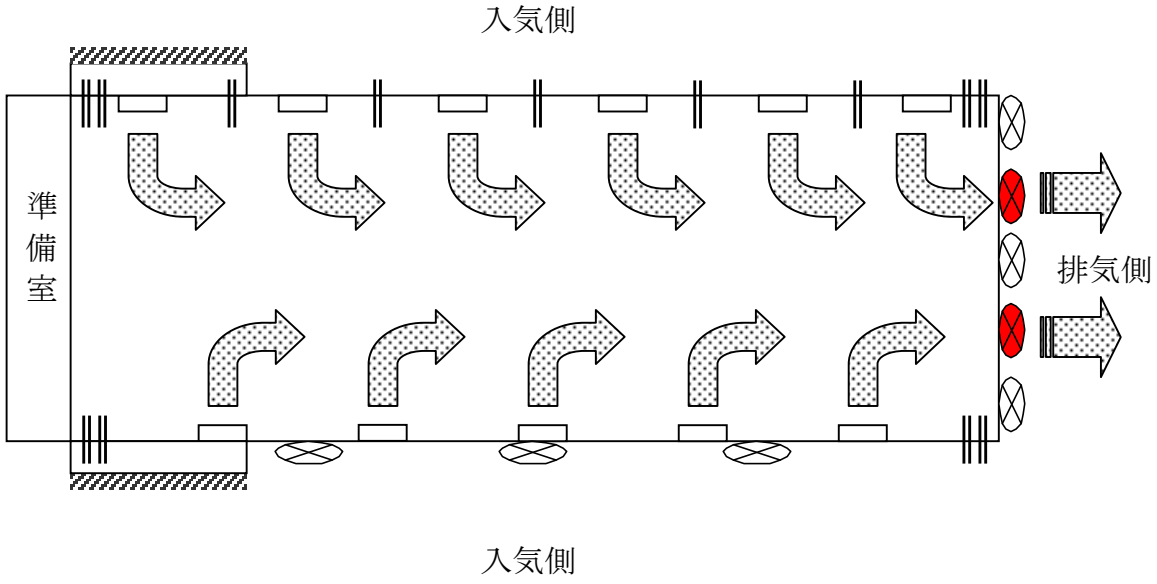
＊ 側面入気口： 壁面の高い位置に設置された入気口



(2) 縦引き換気状態（両側面入気口・妻側換気扇の使用）

○ 換羽終了後、または春や秋期で運用します。
但し、入気面積と換気扇の稼動台数は、日令及び舎内温度によって調整します。

○ 換気量は増加しますが、鶏の位置での風速は低い状態です。



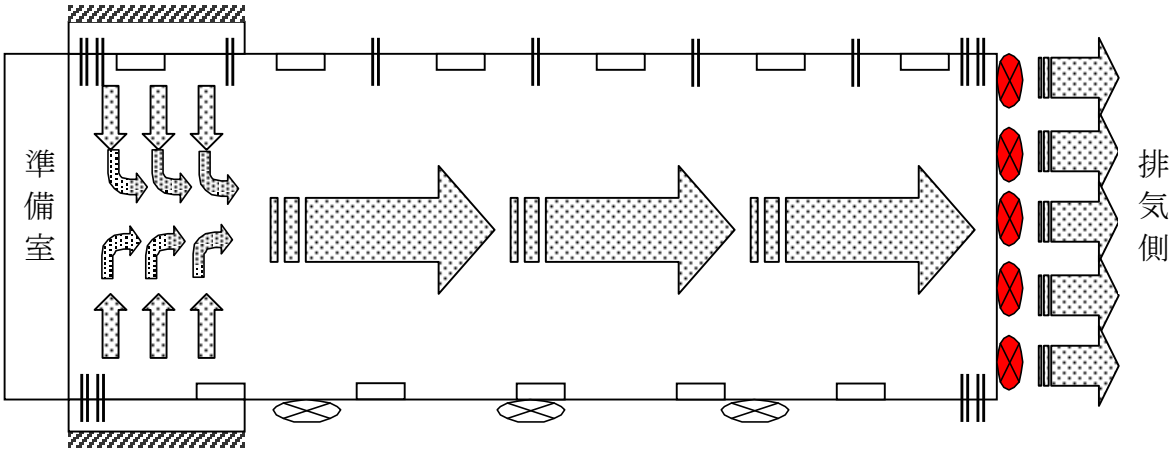
(3) 縦引き換気状態（クールセル入気口・妻側換気扇の使用）

○ 換羽終了後で、主に夏期で運用しますが、必要換気量の増加と鶏体に風を当てて体感温度を下げる際に効果的な運用方法です。

○ 酷暑時期（28℃以上）は、クールセルへの散水により入気温度を下げます。

○ 風速（育成期1.5m/秒、成鶏期2.0m/秒）をつけて、鶏の体感温度を下げ、暑熱ストレスを軽減します。

クールセル入気側



クールセル入気側

「入気・換気運用方法」

(1) 横引き換気状態(側面入気口の使用)

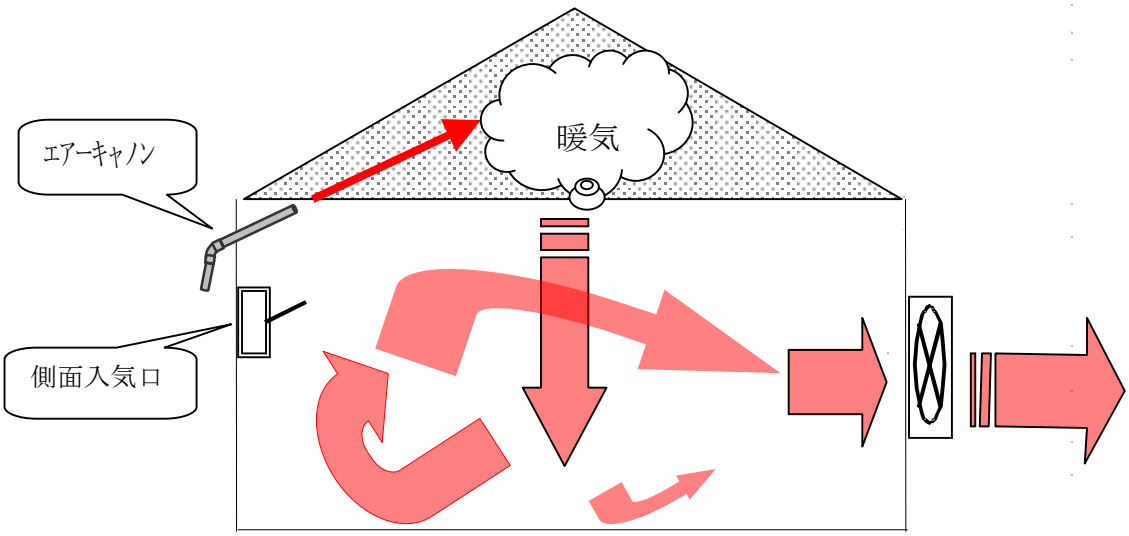
① 横引きで換気を行います。
鶏の状態、舎内温度をよく確認することが大切です。

② 鶏舎側面の入気口から入気し、鶏舎壁面の換気扇で排気します(次ページ参照)。
エアーキャノンの活用は、舎内空気の攪拌に有効です。

③ 換気扇は雛の日令や舎内温度を考慮して、タイマーや温度センサー制御で間歇運転させます（例.8分ON－2分OFF）。

④ エアーキャノンは夏場換気では使用しないので、フタができるようにしておきます。側面入気口は、換気時に発生する鶏舎内圧によって開口幅（入気量）が調整されます。

【 空 気 の 流 れ 】

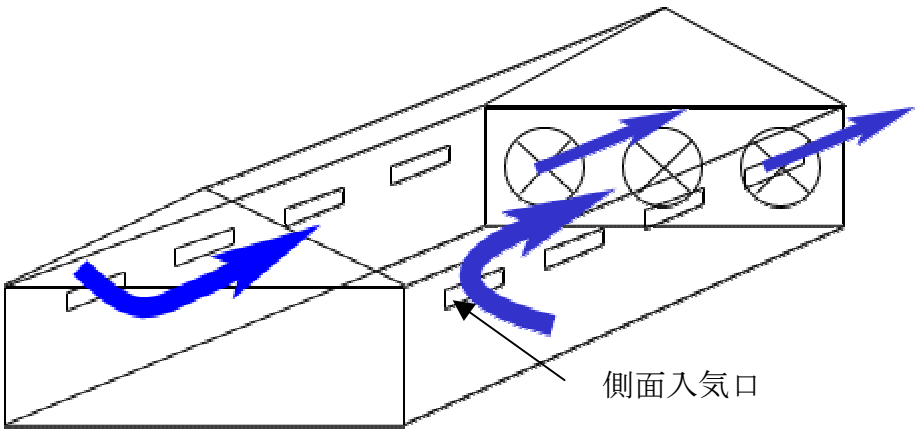


※ メーカーによっては、鶏舎の両側面から入気して屋根の換気筒から排気する方法もあります。この方法は海外では寒冷地において、横幅が広い鶏舎に採用されています。

(2) 縦引き換気状態（両側面入気口・妻側換気扇を使用の場合）

① 鶏舎両側面の入気口から入気し、妻側の換気扇で排気します。
② 換気扇は、間歇運転から温度センサー制御を併用させます。
③ 入気面積と換気扇台数を調整します。
＊ 換気扇は2～3段階に温度センサー制御を分けて運用すると効果的です。

【 空 気 の 流 れ 】



(3) 縦引き換気状態（クールセル入気口・妻側換気扇を使用の場合）

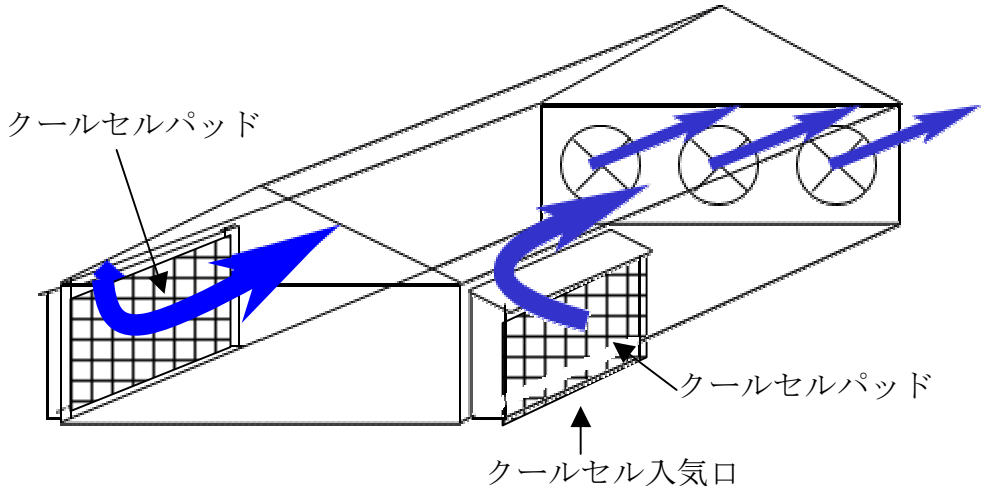
① 入気口は鶏舎内の入り口付近(側面)に設けます。入気面積は昇降カーテンによって調節します（下図参照）。

② 換気扇はサーモ制御によって運転させます。

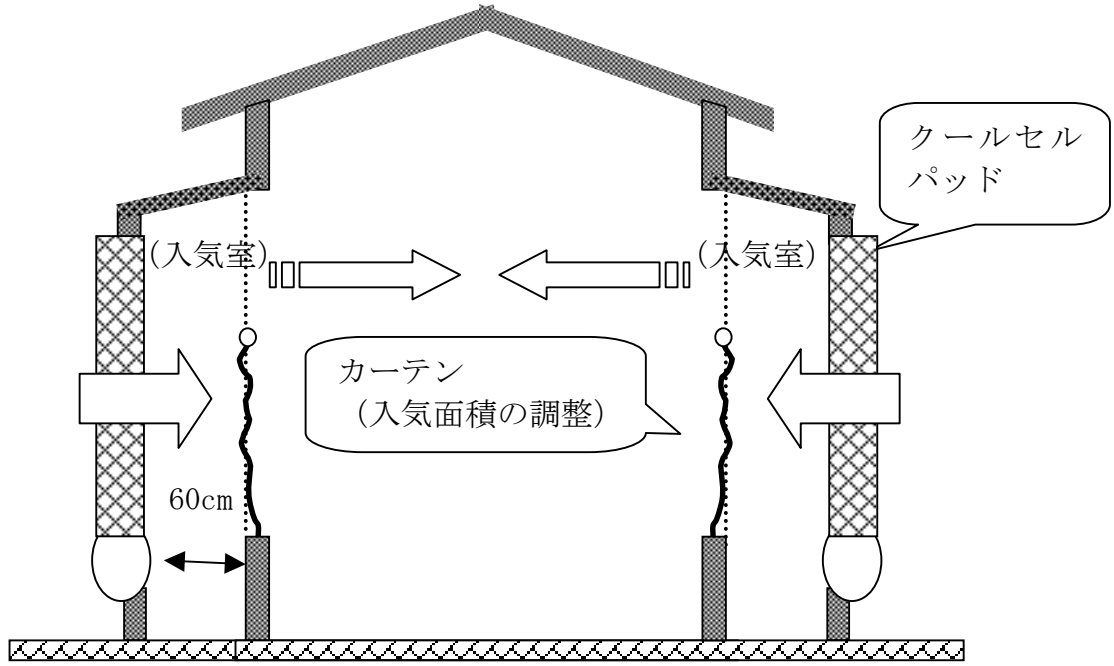
＊ 各換気扇は系統別に運用すると効果的です。

③ クールセルシステムを導入する場合、クールセルパッドは入気口から最低60cm離して設置します。

【 空 気 の 流 れ 】



【 入 気 の 流 れ 】



「換気の注意点」

◎大切な入気風速

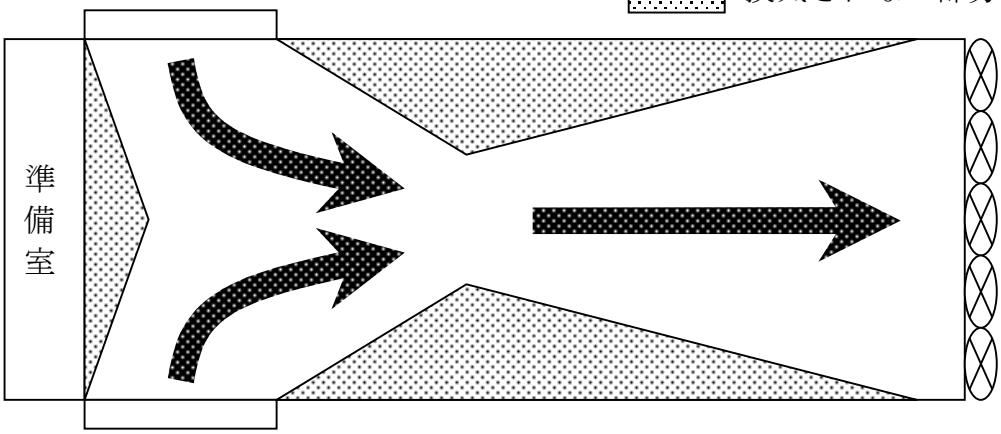
・入気風速は鶏舎内の均一な空気の流れを得るために非常に重要です。
・入気風速は、入気時の気圧(静圧)に大きく影響されます。
・入気の際に必要な風速は、鶏舎両側面の入気口から流入した空気が、入気口間の真ん中で交わるのが目安になります。

＊鶏舎に隙間が多いと、必要な入気風速が確保できません。

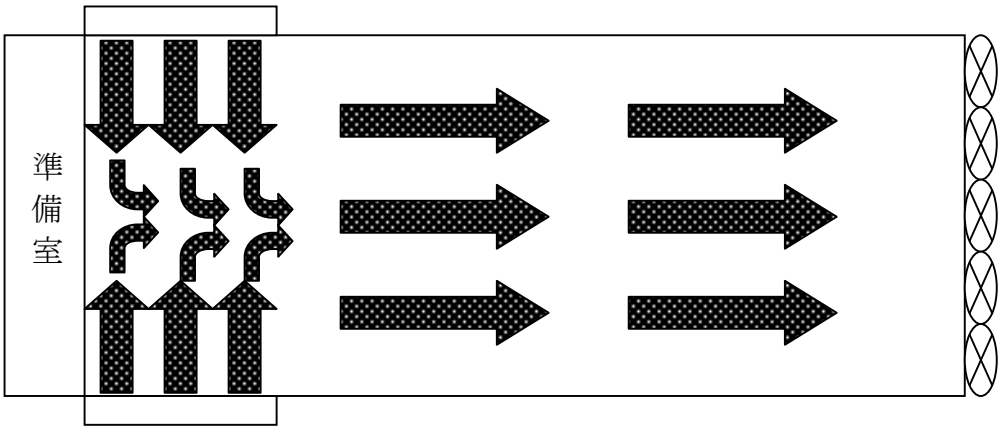
【 入気風速の違いによる舎内空気の状態 】

換気される部分
換気されない部分

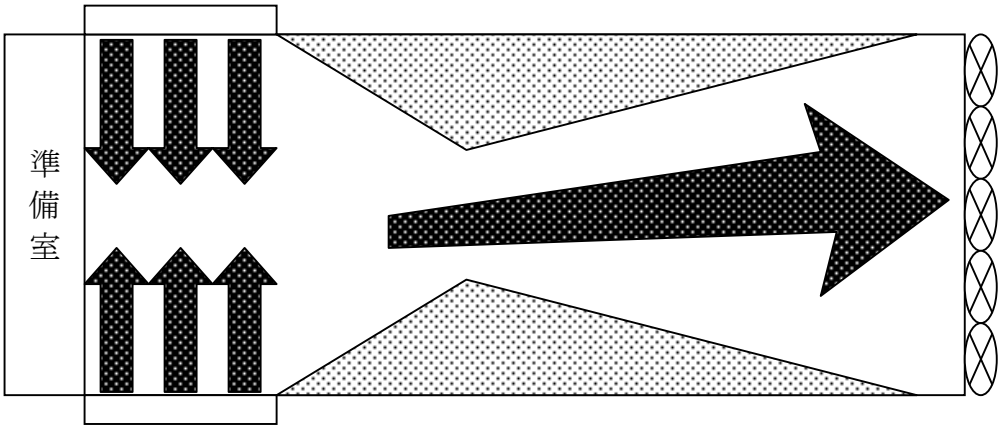
例1.　入気風速が遅い場合



例２．入気風速が適性な場合



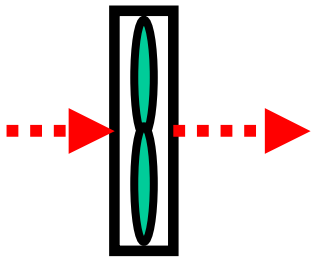
例３．入気風速が速すぎる場合



「換気扇の能力について」

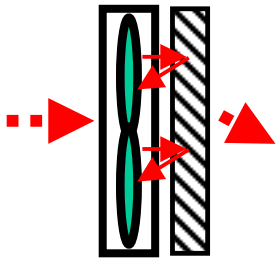
実際に換気扇を動かすと抵抗(静圧)が生じ、換気扇能力が低下します。
換気扇能力の改善を図るため、取り付け位置や形状に工夫が必要です。

【 事例１．】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターなし



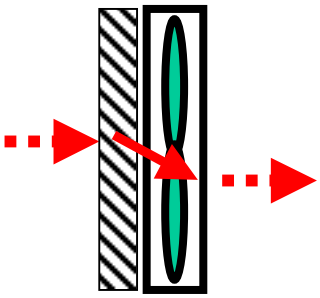
◎換気能力＝100%
(560m³/分)

【 事例2. 】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターを舎外に配置



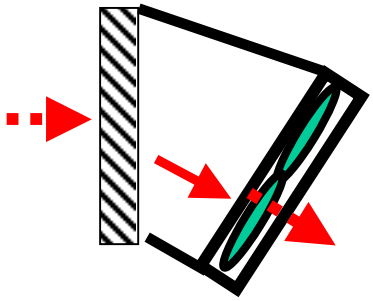
◎換気能力＝80%
(448m³/分)

【 事例3. 】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターを舎内に配置



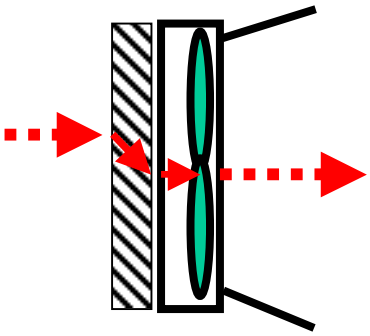
◎換気能力＝91%
(510m³/分)

【 事例4. 】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターを舎内に配置
・フードの外側に換気扇(傾斜60°)



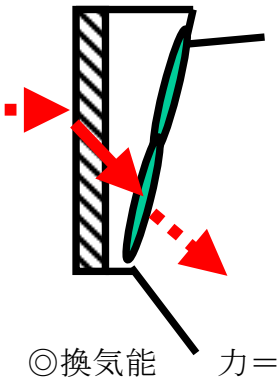
◎換気能力＝100%
(560m³/分)

【 事例5. 】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターを舎内に配置
・フードの内側に換気扇



◎換気能力＝115%
(644m³/分)

【 事例6. 】
・換気扇能力560m³/分、静圧なし
・シャッターを舎内に配置
・フードの内側に換気扇(傾斜60°)



◎換気能　力＝125%
(700m³/分)

※　資料提供：.ロバート・バーンウェル（換気スペシャリスト）

Ⅵ－２．温度

○ 温度管理は育雛・育成期において、雛の増体や鶏病の誘発因子として影響を与えるので、温度確保と温度の下げ方に充分注意を払います。

○ 育雛後半から成鶏期には、20～18℃になるようにします。冬季には最低でも15℃を維持できるようにします。
夏季においては、25℃に近づくように防暑対策を実施します。

【温度管理指標】

1日令	2日令	3～4日令	5～7日令	8～14日令	15～28日令	29日令以降
32℃	31℃	30～29℃	28～27℃	26～24℃	24～20℃	20～18℃

１）防暑対策

防暑対策は、複数の方法を組み合わせて行います。
準備は、天気予報に注意しながら梅雨前に終わらせます。

(1) クールセルの利用

① 高温な外気が、湿められたクールセルパッドを通過することで気化冷却により、舎内温度の低下が図れます。

② 縦引き換気により速い風速が得られます。

＊ 体感温度（℃）＝ 環境温度（℃）－3√風速（m/秒）

例）舎内温度35℃、舎内風速1m/秒、または2.5m/秒での体感温度

・1.0m/秒： 35－3√1 ＝ 32℃

・2.5m/秒： 35－3√2.5 ≒ 30℃ ※2℃の差が生じる

【気化冷却による温度の降下】

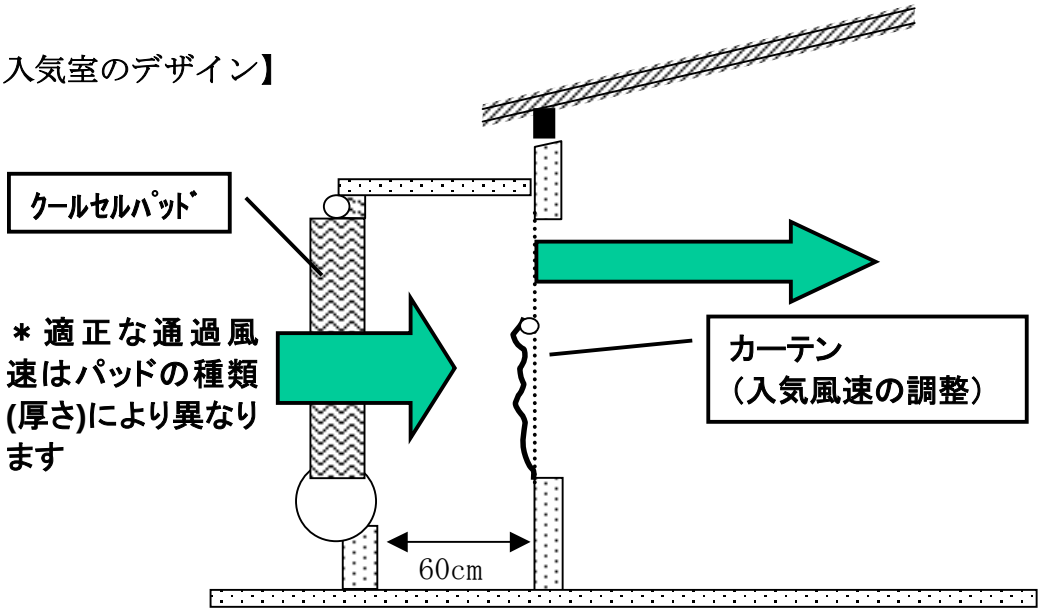
※湿度が低い程、気化冷却はよく効く

乾球温度℃	湿度%												
21.1	86	77	68	59	51	44	36	29	22	15	9	3	0
25.6	87	79	71	63	56	49	43	36	30	24	18	13	8
30.0	88	81	73	66	60	53	47	42	36	31	26	21	16
35.6	89	82	76	69	63	58	52	47	42	37	32	28	24
40.0	90	85	78	72	67	62	56	52	47	43	38	33	29
温度低下℃	1.7	2.8	3.9	5.0	6.1	7.2	8.3	9.4	10.6	11.7	12.8	13.9	15.0

【表の見方】

＊下線部の乾球温度35.6℃・湿度63%の場合、気化冷却による温度の低下は点線部の6.1℃になります。

【入気室のデザイン】



③ 気化冷却の効果を発揮させるために、クールセルパッドを均一に湿らせることが大切です。クールセルを使用すると湿度が上がるので、特に入気部周辺の床面状態に注意して下さい。

④ 鶏舎への適切な入気風速を得るため、入気面積の調整ができるように昇降カーテンを設置します。

＊ 鶏舎の隙間を塞ぎ、気密性を保つことが重要です。

(2) ドロップシーリングバッフルの設置（舎内風速の改善）

① クールセルは舎内温度の低下に有効ですが、湿度が高過ぎると効果が落ちます。夏期においては、鶏体に風を当てて体感温度を下げることが大切です。

② “ドロップシーリングバッフル”は舎内風速の改善に有効な装置です(写真参照)。

③ 必要風速2m/秒(120m/分)を得る為の設置例：
鶏舎幅10m、排気ファン6台（500㎥/分/台）
3000㎥/分（総換気量）÷120m/分（必要風速）
÷10m（鶏舎幅）＝2.5m（床からの高さ）

(3) 細霧システムの利用

① 空気中に噴霧された細かい水滴が気化するときの冷却現象により、舎内温度の低下が図れます。

② 鶏舎幅が12m以下では、細霧ラインを2列設けます。
- 各ラインは側壁より鶏舎幅の1/3に設置します。
- 12m以上では、ラインを3列に増やします（間隔は均等）。
- ノズルは、各ライン3m間隔で、双方のラインで千鳥にします。

③ 噴霧は28℃以上が運転の目安です。
- 細霧ノズルの目詰まりを防ぐ為に水質のきれいなものを使用します。
- 充分な水量と、気化した空気を鶏舎外に排出出来る換気扇能力を確保します。

(4) 給水
できるだけ冷たい水を飲ませます。（鶏は水温10～13℃を好みます）

① 給水タンク、給水パイプ、シスタンクを断熱材で覆います。

② タンクに氷、ドライアイスを入れます。

③ クーラーシステム(ニップル)を活用します。

(5) ビタミン剤添加
熱ストレス下ではビタミンの要求量が増えたり、採食量も減少するため多めのビタミン剤投与が必要になります。

(6) その他
鶏舎に遮光ネットや樹木で陰を作ったり、屋根への石灰塗布や散水等、各農場によっての工夫が必要です。

２）防寒対策

○ 冬季も天気予報に注意し、水道管の凍結、ガス欠、強風に注意します。

(1) 育雛初期の給水温度が低すぎないようにするためと、凍結防止の為にもパイプや水タンクは断熱材で覆います。
(2) 育雛から成鶏までの全期間を通じ、冬季は温度の維持に注意します。特に隙間風が入らない様、ビニール等を使用して目張りを行います。
(3) 特に育雛期のガード拡張には、保温ビニールも広げながら温度を確保します。
(4) 全期間を通じ、隙間風が無くとも保温の為に舎内外にビニールを張り、空気層を作りだし断熱材の代替とします。
(5) 寒風対策として防風柵や防風ネットを設けます。
(6) 舎内の結露防止や温度保持にエアキャノンの活用が有効です。
（Ⅵ－１．換気　Ｐ53～をご参照下さい）

Ⅶ. 点灯管理

Ⅶ－１．点灯管理

点灯管理を行うことによって鶏群全体の性成熟を計画的にコントロールし、高い生産性を引き出します。

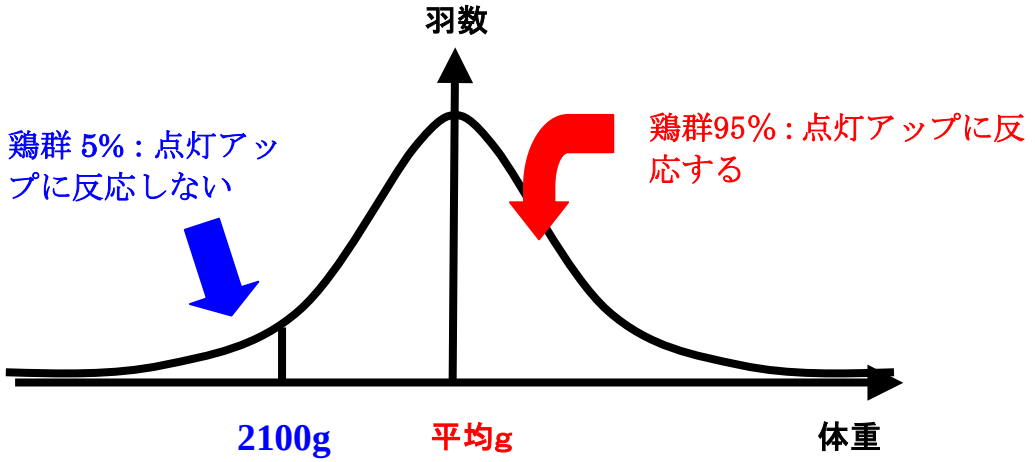
コッブ種鶏は点灯管理を厳密に行うために、育成期間でのウインドレス鶏舎またはブラックアウト鶏舎での飼育を推奨します。

(1) 育成前期～後期（4～22 週令前後まで）は照度を落とし（5～10 ルックス）、その後は成鶏前期に点灯アップ（時間の増加と照度のアップ：60 ルックス以上）を行い、鶏に刺激を与える事で性成熟を促進させます。

(2) 点灯アップ開始は、**鶏群の 95%以上が体重 2100ｇ以上**に到達した時点で実施します。体重 2100ｇ以下の鶏は点灯アップの刺激を充分に受けられません。下図は鶏群における体重と羽数の分布を示しています。
そのため、性成熟の同期化を図るために鶏群の 95%が 2100ｇ以上になるまで点灯アップ開始日令を遅らせます。

(3) 体重 2100ｇを超えている鶏群の割合は早見表（P66）で参照してください。

(4) 鶏舎によって鶏群の状態は異なる為、点灯アップは鶏舎単位で行う必要があります。



(5) 育成期の照度（5～10 ルクス）は鶏群の観察や作業時には明るく出来るようにスライダックスを設置します。

(6) 照度は電球の種類（白熱灯、蛍光灯、ナトリウム灯）により設置場所、数量及び高さを調整し舎内全体が均一な照度になるように工夫します。

(7) 照度は必ず照度計で測定し、確認します（鶏の頭の高さ）。

(8) 週令が進むにつれて電球の老朽化、ホコリ、蜘蛛の巣等により照度が低下します。電球の定期的な掃除、交換を行います（蛍光灯は温度の低下により照度が低下します）。

(9) 点灯時間帯の急激な変更や照度のバラツキは、産卵に悪影響を及ぼします。
（産卵クラッチのズレ、産卵率の低下）

(10) 日の出日の入りの時間帯を常に把握し、自然日長の影響を受けないようにします。

(11) 点灯タイマーのチェックは毎日必要です。

(12) 外部からの光線が入らないように遮光性を工夫します（ライトトラップ、遮光ネット等の利用）。

(13) 開放鶏舎で育成する場合遮光ネット等を利用し舎内照度を出来る限り暗くします。

早見表：体重2100gを超えている鶏群の割合（%）

平均体重（g）	変動係数（CV）%										
	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
2100	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
2120	55.2	55.2	54.8	54.4	54.0	54.0	53.6	53.6	53.6	53.2	53.2
2140	60.6	59.9	59.1	58.7	58.3	57.9	57.5	57.1	56.8	56.4	56.4
2160	65.5	64.4	63.7	62.9	62.2	61.4	61.0	60.3	59.9	59.5	59.1
2180	69.9	68.8	67.7	66.6	65.9	65.2	64.4	63.7	62.9	62.6	62.2
2200	74.2	72.9	71.6	70.2	69.5	68.4	67.4	66.6	65.9	65.5	64.8
2220	77.9	76.4	75.2	73.9	72.6	71.6	70.5	69.5	68.8	68.1	67.4
2240	81.3	79.7	78.2	77.0	75.5	74.5	73.6	72.6	71.6	70.5	69.9
2260	84.4	82.6	81.1	79.7	78.5	77.3	76.1	74.9	73.9	73.2	72.2
2280	87.1	85.3	83.9	82.4	81.1	79.7	78.5	77.3	76.4	75.5	74.5
2300	89.3	87.7	86.2	84.6	83.4	82.1	80.8	79.7	78.5	77.6	76.4
2320	91.2	89.6	88.3	86.9	85.3	84.1	82.9	81.6	80.5	79.4	78.5
2340	92.9	91.5	90.0	88.7	87.3	86.0	84.9	83.7	82.4	81.3	80.2
2360	94.2	92.9	91.6	90.3	88.9	87.7	86.4	85.3	84.1	83.2	82.1
2380	95.4	94.2	92.9	91.6	90.5	89.3	88.1	86.9	85.8	84.6	83.7
2400	96.3	95.3	94.1	92.9	91.8	90.7	89.4	88.3	87.3	86.2	85.1
2420	97.1	96.1	95.1	94.1	92.9	91.8	90.7	89.6	88.5	87.5	86.4
2440	97.7	96.9	95.9	95.0	93.9	92.9	91.8	90.8	89.8	88.7	87.7
2460	98.2	97.4	96.6	95.7	94.8	93.8	92.8	91.8	90.8	89.8	88.9
2480	98.6	97.9	97.3	96.4	95.5	94.6	93.7	92.8	91.8	90.8	90.0
2500	98.9	98.3	97.7	97.0	96.3	95.4	94.5	93.6	92.7	91.8	90.8
2520	99.1	98.7	98.1	97.5	96.8	96.0	95.3	94.4	93.6	92.7	91.8
2540	99.3	99.0	98.5	97.9	97.3	96.6	95.8	95.1	94.2	93.3	92.5
2560	99.5	99.2	98.8	98.3	97.7	97.1	96.4	95.6	94.8	94.1	93.3
2580	99.6	99.3	99.0	98.6	98.1	97.5	96.9	96.2	95.5	94.7	93.9
2600	99.7	99.5	99.2	98.8	98.4	97.8	97.3	96.6	96.0	95.3	94.5
2620	99.8	99.6	99.3	99.0	98.6	98.2	97.6	97.1	96.4	95.8	95.1
2640	99.8	99.7	99.5	99.2	98.8	98.4	98.0	97.4	96.9	96.3	95.5
2660	99.9	99.8	99.6	99.3	99.0	98.7	98.3	97.8	97.2	96.6	96.0
2680		99.8	99.7	99.5	99.2	98.9	98.5	98.0	97.6	97.0	96.4
2700		99.9	99.7	99.6	99.3	99.0	98.7	98.3	97.8	97.3	96.8
2720			99.8	99.6	99.4	99.2	98.9	98.5	98.1	97.6	97.1
2740			99.8	99.7	99.5	99.3	99.0	98.7	98.3	97.9	97.4
2760			99.9	99.8	99.6	99.4	99.2	98.9	98.5	98.1	97.7
2780				99.8	99.7	99.5	99.3	99.0	98.7	98.3	97.9
2800				99.8	99.7	99.6	99.4	99.1	98.8	98.5	98.1
2820				99.9	99.8	99.6	99.5	99.3	99.0	98.7	98.3
2840					99.8	99.7	99.6	99.3	99.1	98.8	98.5
2860					99.8	99.7	99.6	99.4	99.2	99.0	98.6
2880					99.9	99.8	99.7	99.5	99.3	99.1	98.8
2900						99.8	99.7	99.6	99.4	99.2	98.9
2920						99.9	99.8	99.6	99.5	99.3	99.0
2940							99.8	99.7	99.5	99.3	99.1
2960							99.8	99.7	99.6	99.4	99.2
2980							99.8	99.8	99.6	99.5	99.3
3000							99.9	99.8	99.7	99.6	99.4

*空白は99．9%以上です。

Ⅶ－２．ブラックアウト鶏舎の目的と方法

ブロイラー種鶏の光線に対する反応は、育種改良が進むにつれ、敏感になる傾向にあります。
成鶏期でより高い産卵性を得るために、育成期では外界からの光線刺激（明るさ・日長）に反応させないことが大切です。
その為、育成期では外界からの完全な遮光を行うことで、性成熟の同期化を図ります。
これをブラックアウトと称し、“真っ暗になる”ということを意味します。

○ ブラックアウト鶏舎の目的は、季節に左右されない産卵開始のコントロールと高い生産性を得ることにあります。

１）ブラックアウト化には下記の方法があります。

(1) 人工照明で育成する方法

21～22 週令末まで光線管理を行います。

点灯時間中の照度は 5～10 ルクス（Ⅶ. 点灯管理　参照　P65）

(2) 自然光線を利用する方法

21～22 週令末まで自然光を利用します。
昼間は遮光ネット等を利用してできるだけ暗くします。

コッブ種鶏は人工照明により、21～22 週令末まで
光線管理を行うブラックアウト方式を推奨します。

２）人工照明で育成する方法の長所

育成期（4～21週令）を5～10ルックスで舎内照度を均一にする事により、鶏群全体を落ち着かせ体重の斉一性を図り、さらには性成熟の同期化へと導きます。

３）注意点

(1) 舎内の遮光性を高める

- 入排気部分への遮光ネットやライトラップの活用（図参照）
- 屋根、梁部分（隙間）からの遮光
- 鶏舎基礎立ち上がり部の隙間の充填
- サービスルームからの光漏れを防ぐ（給餌トイ、出入り口など）
- カーテンは二重とし、外側に遮光性の高いものを使用する。また、穴は見つけ次第、塞ぐ

(2) 最低必要換気量の確保

(3) 停電等の非常時対策
（自家発電装置、カーテンの自動対策装置の設置）

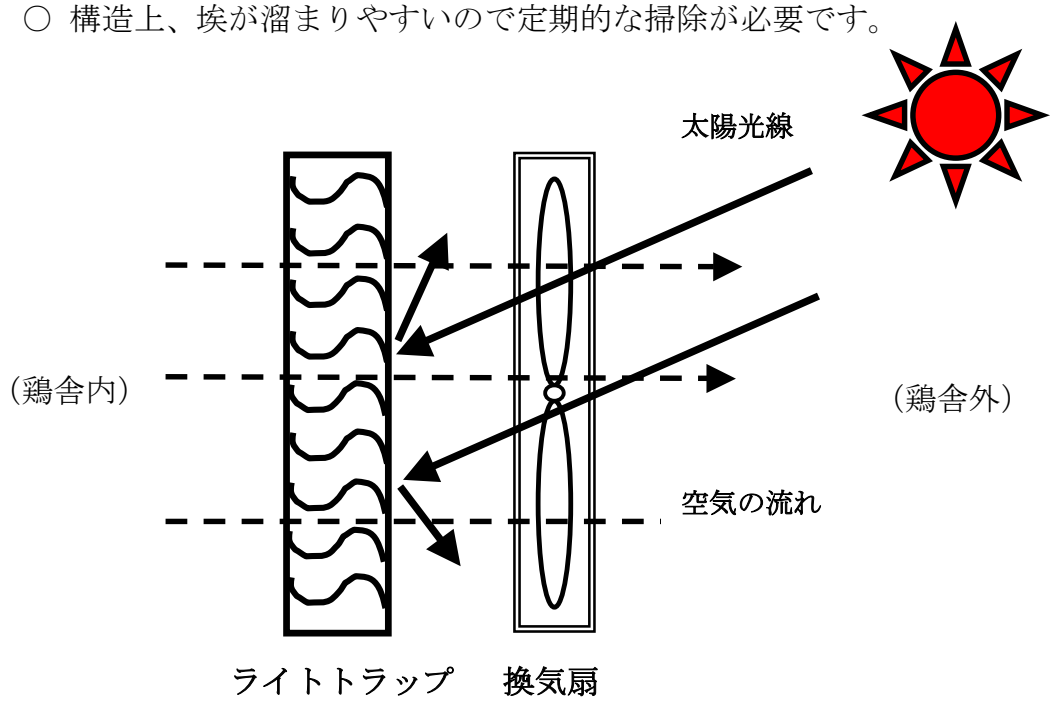
(4) 照度コントローラーの設置

(1) 餌付け時期による初産日令および産卵ピーク日令の変動が少ない
(2) 生産計画が立てやすいので、経済的メリットが多い
・１～６月餌付けも、７～12 月餌付けと同じ体重誘導を使用することにより、飼料が節約できる。
・産卵の遅れが改善されることにより、産卵初期から産卵ピークまでの給餌量の設定が容易になり、オーバーウエイトを防げる。
(3) 鶏群の性成熟の同期化が図れ、高い産卵ピークが期待できます。

※ ライトトラップ

○ ライトトラップとは図のように、空気の流れを遮らずに光の侵入を防ぐ遮光装置です。
鶏舎の換気扇や入気口部に設置します。

○ 構造上、埃が溜まりやすいので定期的な掃除が必要です。



ライトトラップ(既製品)

Ⅶ－3．点灯プログラム

週令	日令	ウィンドレス鶏舎	ウィンドレス鶏舎またはブラックアウト鶏舎で育成し、成鶏はオープン鶏舎				照度(ルックス)
			5～10月餌付	4月,11月餌付	3月,12月餌付	1月,2月餌付	
1	1	24	24	24	24	24	50～60
	2	23	23	23	23	23	〃
	3	21	21	21	21	21	〃
	4	19	19	19	19	19	〃
	5	17	17	17	17	17	〃
	6	16	16	16	16	16	〃
	7	16	16	16	16	16	〃
2･3	8～21	12	12	12	12	12	10～20
4～21	22～147	8	8	9	10	10	5～10
22	148～154	10	12	13	14	15	最低60
23	155～161	11	13	14	15	15	〃
24	162～168	12	14	15	15	15	〃
25	169～175	13	15	16	16	16	〃
26	176～182	14	16	16	16	16	〃
27	183～189	15		16.5	HD10%産卵時		〃
28	190～196	16		17	HD70%産卵時		〃
			餌付け月による区分は目安です。農場がある地域の21週令末（147日令）の自然日長時間を確認の上、適切な点灯ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを選んで下さい。				

点灯UP開始は、21週令末（147日令）を目標とし、必ず21週令末（147日令）体重測定で鶏群の95%が2100ｇをクリアーしているのを確認してから点灯UPを実施する。達していない場合は、目標値に達するまで点灯プログラムを遅らせる。
プログラムの遅延は、22週令末（154日令）までが限度です。それ以上遅れてしまう様な場合は、体重が目標値に達していなくても点灯UPを開始する。

週令	日令	育成、成鶏共にオープン鶏舎								
		人工+日長	人工+日長	人工+日長	人工+日長	人工+日長	人工+日長	人工+日長	人工+日長	照度(ルックス)
1	1	24	24	24	24	24	24	24	24	50～60
	2	23	23	23	23	23	23	23	23	〃
	3	21	21	21	21	21	21	21	21	〃
	4	19	19	19	19	19	19	19	19	〃
	5	17	17	17	17	17	17	17	17	〃
	6	16	16	16	16	16	16	16	16	〃
	7	16	16	16	16	16	16	16	16	〃
2～21	**8～147**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	**自然日長**	
21W末の日長時間		**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
22	148～154	11	12	12	13	14	15	16	16	80～100
23	155～161	13	13	13	14	15	16	16.5	17	〃
24	162～168	14	14	14	15	15.5	16.5	17	17	〃
25	169～175	15	15	15	15.5	16	17	17	17	〃
26	176～182	16	16	16	16	16	17	17	17	〃

点灯UP開始は、21週令末（147日令）を目標とし、それまでは人工照明による点灯時間コントロールは行わない。そして、必ず21週令末（147日令）体重測定で鶏群95%が2100ｇをクリアーしているのを確認してから点灯UPを実施。
プログラムの遅延は、22週令末（154日令）までが限度です。それ以上遅れる様な場合は、体重が目標値に達していなくても点灯UPを開始する。

Ⅷ. 防　疫

Ⅷ－１．隔離体制の整備

隔離体制とは、農場外部からの病原因子の侵入を防ぐ体制です。病原因子は主として外部から持ち込まれ、人、物、導入雛が運び入れてくる場合がほとんどです。
その為には、農場においてもいくつかの防疫上大切なポイントがあります。

(1) 農場の入り口には車輌消毒の設備を設置し、入場の際には必ず車輌の消毒を励行します。
(2) 農場敷地の境界にフェンス、電柵を設け、部外者、野外の動物が場内に入らないようにします。
(3) 場内に持ち込む資材は消毒を励行します。
(4) 鶏舎内、サービスルーム、倉庫に野鳥が入らないようにします。
(5) 場内は定期的に除草し薬剤を散布して、ネズミ、害虫の駆除を行います。
特にクマネズミやドブネズミの駆除は徹底します。(サルモネラの汚染防止)
(6) 場内に入るときは必ず所定の帽子、作業衣、長靴を着用します。
使用した衣類は、使用毎に洗濯します。
(7) 鶏舎専用の長靴、手洗い設備、踏み込み槽、消毒薬の噴霧器等を用意します。
(8) 各鶏舎または鶏舎ブロック毎に担当者を置き、人の交流を無くします。
同時に連絡が不充分とならないようにします。
(9) 最低限の器具、機材は各鶏舎専用の物とします。
(10) 水質の定期検査を行います。
(11) 死亡鶏、淘汰鶏及びゴミ等は、速やかに焼却します。
(12) アウト終了後の鶏舎、器具等は徹底した水洗消毒を行います。
(Ⅰ-1.「除糞から水洗消毒」P1～をご参照下さい)
(13) 場内の整理整頓を心がけます。

Ⅷ-２．防疫プログラムと血清検査

基本的なワクチネーションと血清検査のプログラムは下記の通りです。
種鶏群を疾病から守り、早い時期に的確な予防措置を取ることが必要です。
これにより、高い生産性を得ると共に良質な雛を生産する事が出来ます。

【基本防疫プログラム及び血清検査】

ワクチンプログラム		検査項目		
週令	ワクチン名	週令	自社検査 各棟30検体	依頼検査 各棟10検体
入雛	IB散霧または点眼	入雛	MG、MS、SP	IBD、ND、Reo
1	POX穿刺、コクシワクチン 飲水または練り餌	1		
2	NB飲水	2	OPG検査(1ｸｰﾙ目)	
3		3	OPG検査(2　〃　)	
4	NB飲水	4		
5	IBD飲水、POX+CAV穿刺	5		
6		6	MG、MS、SP	IB、ND、Reo
7	APV（TRT）飲水	7		
8		8		
9	ND飲水	9		
１０		１０	MG、MS、SP	IBD、ND、Reo、CAV
１１		１１		
１２	NB_2G+Reo+EDS筋注	１２		
１３	AE飲水	１３		
１４	APV（TRT）飲水	１４	MG、MS、SP	IBD、ND、IB、APV（TRT）
１５		１５		
１６		１６		
１７		１７		
１８		１８	MG、MS、SP EPG検査	IBD、ND、IB、AE APV（TRT）、Reo、EDS
２０		２０		
２１		２１	MG、MS、SP	
２４		２４	MG、MS、SP	IBD、ND、IB、Reo

24週令以降の検査は最低1ヶ月毎に実施します。

Ⅷ-３．ワクチン接種の要点

１）ニューカッスル病（ND）

(1) バラツキの少ない，高い移行抗体が期待される時は 1～4 日令のワクチン接種の省略も可能であり，移行抗体のレベルにより投与時期を設定することが望ましいです。
(2) 強毒ウイルス流行の恐れのない地域では，1～4 日令と 14 日令のワクチンを 7～10 日令の点眼あるいは点鼻接種に置き換えることもできます。
(3) 流行が心配される時，あるいは入雛期におけるワクチン抗体にバラツキがみられる時などは状況に応じて，随時，生ワクチンを追加接種する必要があります。
(4) 噴霧接種に際しては，全羽数に確実に噴霧粒子を吸入させる工夫が必要です。
① 添付の希釈液 30ml に対して、ワクチン 1,000 ドースを溶解し、中性グリセリン 5ml を加え、更に蒸留水を加えて全体で 100ml となるよう調整します。
② 1,000 ドースを約 5 分でスプレーできるようノズルを調整します。
③ また，生ワクチン（TCND を除く）接種歴（点眼あるいは点鼻接種）のない幼令雛あるいは抗体価の著しく低下している成鶏（ワクチン接種間隔が著しく長いものなど）に噴霧接種するとワクチンによる呼吸器症状，産卵低下などの副作用が認められることがあるので，この方法は避けます。
(5) 飲水投与に際しては，給水器を清浄にして，金属性のものは避け，短時間に全羽数が均等に飲水できるよう工夫します。水道水を使用する場合は塩素によりワクチンの効果が阻害されるので，煮沸するか一昼夜汲み置く，あるいは水道水 10 リットルにチオ硫酸ナトリウム（ハイポ）0.2g または脱脂粉乳 20g を溶かします。井戸水などを使用するときは金属成分が含まれていないこと，また，酸性あるいはアルカリ性が強くないこと（pH6.0～8.0 の範囲）を確かめておきます。
(6) 不活化ワクチンは接種前に室温（20℃前後）に戻し，使用前によく振とうして、均一にします（特に，油性アジュバントワクチンは使用前に強く振とうする）。また，使用中にも時々振とうして，ワクチンの均一性を保ちます。
(7) 油性アジュバントワクチン接種後 1 年以上経過した群については抗体を検査し，抗体価が低い時はワクチンを追加接種する必要があります。
(8) 油性アジュバントワクチンは，ワクチンの残留の恐れがあるため，食鳥処理場出荷前のある所定期間（各ワクチンの添付文書に記載されたそのワクチン固有の期間）は接種しません。

２）伝染性気管支炎（IB）

(1) 1～4 令の接種は点眼、又は点鼻で行います。これは眼球の裏にあるハーダー腺を刺激し移行抗体などの影響を受けることなく、独自の抗体を産出する性質を利用したものです。
(2) 現在、各種の生ワクチンが市販されています。IB ウイルスには多くの血清型があるので，流行状況に応じてプログラムの中で異なったワクチン株を組合せて実施するのも良いでしょう。しかしながら，異なった生ワクチン株を使用する時、接種間隔が短いと干渉現象が起こるので、2 週間以上の間隔が必要です。ワクチンの使用に当たっては、使用する株の選定はもとより、農場の呼吸器病が IB ウイルス

に起因しているかどうかの判断が必要です。
(3) ウイルスの分離に基づく判断は最も有効な手段ですが、時間と経費がかかります。
(4) 散霧接種の場合は粒子が小さい（約 50 ミクロン）のでワクチンウイルスは肺まで運ばれるが，散霧接種では，粒子は噴霧の約 5 倍大きいため、鼻腔や気管に留まります。目的に合った接種器具を選択する必要があります。
(5) ND と IB 生ワクチンを単独で接種する時はウイルス間の干渉現象があり，両ワクチンの効果（特に ND の効果）が抑制されるので、1 週間以上の間隔を置きます。

３）伝染性ファブリキウス嚢病（IBD）

(1) 種鶏にとっての IBD 接種の目的は、雛へのバラツキが少なく高い移行抗体(受動免疫)を賦与することが主たる目的です。
(2) 生ワクチンを接種するまで野外株の感染を受けない隔離育雛管理を実施することが大切です。
(3) 移行抗体の抗体価がワクチンのテイクされるレベルに低下した時点で生ワクチンを投与します。移行抗体低下時期が読み取れない，あるいはそのバラツキが大きいと考えられる場合は１週間隔で２回以上の生ワクチンの投与が必要です。
(4) 生ワクチンは 10 週令以下の雛に投与する「ひな用」と明示された製品と，2～4 週令および 10～16 週令に接種するものがあります。育雛期のワクチン接種は，雛の移行抗体価および高度病原性 IBD ウイルスの浸潤状況を考慮して選択すると良いでしょう。
(5) 不活化ワクチン接種は生ワクチンで基礎免疫されたのに補強免疫をし，個体のバラツキが少なく，持続性のある高い抗体を産生させ，その抗体を雛に移行させるものです。雛における移行抗体の状況でワクチンの接種時期が左右されるので，移行抗体の斉一化にも充分留意する必要があります。
(6) IBD 不活化ワクチン接種後、MG 或いは MS 等の平板急速凝集反応時に、非特異反応が出現することがあります。このため、血清検査において、正しい判断ができず、MG、MS 等に対して無駄な投薬をすることのないよう注意します。
(7) 飲水投与の注意事項は ND の項を参照して下さい。

４）トリレオウイルス（ARV）感染症

(1) ARV ワクチンは種鶏に抗体を付与し，その雛に移行抗体を保有させることが目的です。
(2) アルミニウムゲルアジュバントワクチンの場合は，ワクチンを 2 回接種し，その間隔は８週間以上が望ましいです。

５）鶏貧血因子感染症（CAV）

(1) CAV の若令期感染は、生産性の阻害（弊死率の増加、飼料要求率の悪化、体重のバラツキ）があります。従って、ひなに種鶏の移行抗体を賦与することが必要です。
(2) 野外感染に期待すると種鶏の抗体陽転の時期が遅れたり、抗体価にバラツキが出たりする事があるので、ワクチン接種により早期に均一に抗体を賦与する事が望ましいです。

６）鶏痘（FP）

(1) 翼膜穿刺接種の場合は，接種後 6～7 日後に発痘を確認し，発転が不良な場合は再接種します。
(2) 翼膜穿刺接種の場合は，初回と 2 回目の接種は（左，右）を替えて実施します。
(3) 農場でのワクチン接種作業を省力化するため、ワクチンの卵内接種も可能です。
(4) 発育鶏卵接種の場合には，動物用医療用器具として認められた自動卵内接種機を用い，その取扱説明書に従って作業します。

７）伝染性喉頭気管炎（ILT）

(1) 周囲の養鶏場で発生があり，成鶏での発生が懸念される場合は，さらに成鶏時に追加接種することが望ましいです。
(2) ILT ワクチンと ND 生ワクチン（ND. IB 混合生ワクチンを含む）を接種する時はウイルス間の干渉現象があり，ILT ワクチンの効果が抑制されるので，1 週間以上の間隔を置きます。また製品によっては IB 生ワクチンとの問にも同様の抑制現象がみられるので，その製品の使用説明書を参照します。
(3) 初生雛用ワクチンは液体窒素で保存している凍結生ワクチンで，初生時に皮下あるいは筋肉内に接種します。

８）鶏脳脊髄炎（ÅE）

(1) 種鶏への免疫の賦与は育成中に必ず実施し，種卵採取前に抗体を保有していることを確認する。万一，産卵中にワクチンを接種した場合，その後 3～4 週間はウイルスが卵に移行するので，この間は種卵としての採取はできません。
(2) 抗体を保有しない成鶏に投与すると産卵が低下することがあります。

９）産卵低下症候群－1976（EDS－76）

(1) アルミニウムゲルアジュバントワクチンは成鶏になるまでに 2 回接種し，その間

隔は 2 カ月以上が望ましいです。
(2) 油性アジュバントワクチンは，ND の項を参照して下さい。

１０）マレック病（MD）

(1) 液体窒素中に保存されている凍結ワクチンはワクチンウイルスが細胞随伴性であるので，細胞を死滅させないように注意します。凍結ワクチンの溶解は液体窒素から取り出したアンプルを３７℃の微温湯中で穏やかに振とうし，速やかに行います。また，溶解後はできるだけ速やか（2 時間以内）にワクチンを接種します。
(2) 発育鶏卵接種の場合には，FP の項を参照して下さい。
(3) MD ワクチンを発育鶏卵に接種した場合，孵化率が低下するとの報告があります。
(4) ワクチン接種後，免疫が成立するまで（およそ 10 日間）野外感染を避けるため，隔離飼育に努めます。
(5) 免疫が成立するまでの期間を短縮するために、ワクチンの卵内接種も可能です。

１１）トリニューモウイルス（APV）感染症（七面鳥鼻気管炎ウイルス（TRTV)、トリ鼻気管炎ウイルス（ARTV))

(1) 飲水投与の注意事項は ND の項を，散霧投与については IB の項を参照して下さい。
(2) IB 生ワクチンと干渉するので、APV 生ワクチンと IB 生ワクチンの接種は最低１週間以上（出来れば２週間）の間隔を開けます。

Ⅸ. 補足

１）平均値、標準偏差、変動係数の計算法

体重測定記録の例（単位 g）

172	183	209	185	155	163	190	174	189	189	162	
172	199	174	194	171	189	174	187	166	199		
164	154	166	200	177	155	184	170	193	170		(N＝31)

(1) 計算方法

① 測定値をそのまま用いての方法　平均値＝X の合計÷測定数 (N)

測定値 X	測定値の 2 乗 X^2
172	29584
172	29584
・・・	・・・・・
163	26569
189	35721
・・・	・・・・・
170	28900
162	26244
合計　5529	992523

＝5529÷31＝178.4g

変動＝X^2の合計－（X の合計）^{2}÷N

＝992523－{（5529）^{2}÷31}＝6399.10

標準偏差＝{変動÷（N－1）}の平方根

＝｛6399.10÷（31－1)｝の平方根

＝±14.60g

変動係数＝標準偏差÷平均値×100

＝14.60÷178.4×100＝8.18%

② パソコンを使用する方法

＊ エクセルなどの表計算ソフトを利用し、平均値、標準偏差、変動係数の計算プログラムを作成し、何時でも測定値を入力すれば計算結果が表示されます。

(2) 標準偏差と変動係数の内容

標準偏差（Standard Deviation、S.D.）の意味

群のバラツキの度合いを表す数値です。

標準偏差が小さいときは、その群がよく揃っていると言うことです。

標準偏差が大きいときは、その群がばらついていると言うことです。

平均値
±標準偏差の幅に含まれる割合　　：68.3%
±標準偏差の 2 倍の幅に含まれる割合：95.4%
±標準偏差の 3 倍の幅に含まれる割合：99.7%

(3) 変動係数（Coefficient of Variation、C.V.）の内容
平均値に対する標準偏差の割合です。
変動係数から平均体重±10%のなかに含まれる鶏群の割合が分かります。

変動係数と平均体重±10%に含まれる羽数割合

例）	平均体重	3000ｇ	10,000羽	
CV(%)	%斉一性±10%	2700g未満	2700g以上～3300g未満	3300g以上
5	95.4%	230	9,540	230
6	90.4%	480	9,040	480
7	84.7%	765	8,470	765
8	78.7%	1,065	7,870	1,065
9	73.3%	1,335	7,330	1,335
10	68.3%	1,585	6,830	1,585
11	63.7%	1,815	6,370	1,815
12	58.2%	2,090	5,820	2,090
13	55.8%	2,210	5,580	2,210
14	52.0%	2,400	5,200	2,400
15	49.5%	2,525	4,950	2,525
16	46.8%	2,660	4,680	2,660

２）収容密度と給餌・給水スペース

(1) 収容密度（羽／坪）

週令	ウインドレス鶏舎		オープン鶏舎 ブラックアウト鶏舎	
	♀	♂	♀	♂
1～5	30～35	20～25	25～30	15～20
6～20	２０～２３	10～15	15～18	10～15
21 以降	♀ベース　18～20		♀ベース　13～15	

(2) 給餌、給水スペース

週令	給餌スペース	ベル型給水器	ニップルドリンカー
5～10	10～12cm／羽	80～100 羽／個	8～10 羽／個
11～20	12～15cm／羽	80～100 羽／個	8～10 羽／個
21 以降	15cm／羽以上	60～ 70 羽／個	5～ 7 羽／個

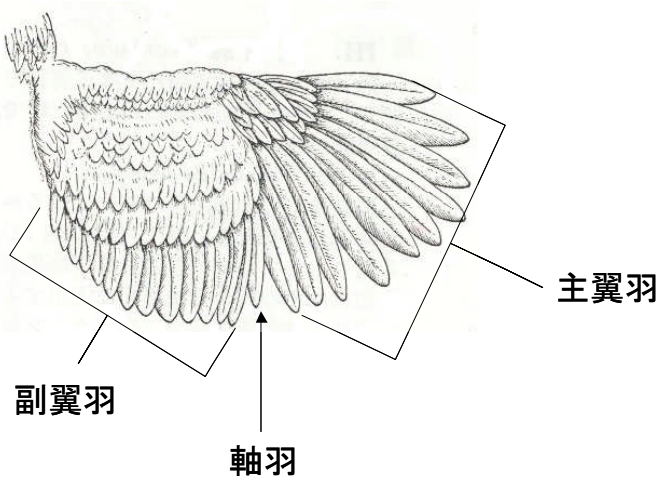
３）主翼羽の換羽

8～26 週令での換羽について、最初の 7 週間（8～14 週令）で、約 5 枚換羽します。

その後、換羽は遅くなり、20 週令以降は、週間約 0.2 枚の換羽となります。

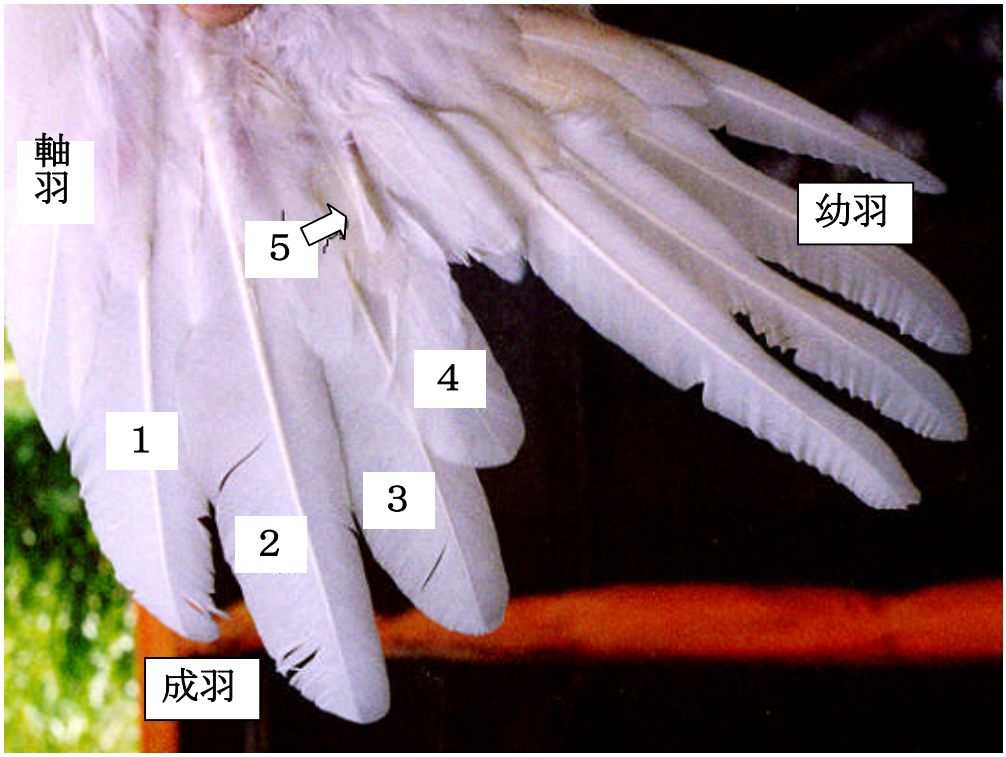
性成熟が進めば換羽も進みます。成羽への換羽確認は軸羽の次から数えます。

発育が早ければ（過肥鶏）、換羽はそれに応じて早くなります。通常、週平均 3～5%産卵の鶏群で、平均 1.1～2.0 枚幼羽が残ります。



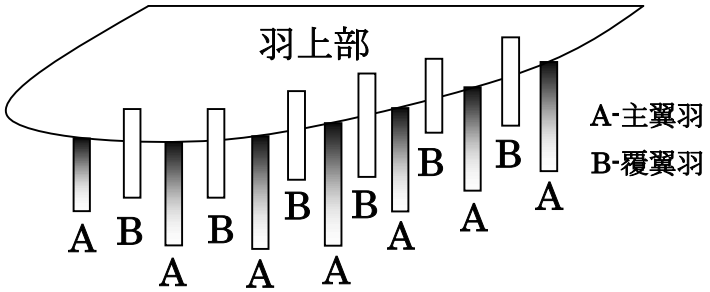
主翼羽において幼羽と成羽では写真のように羽の形状が違うので、見分けがつきます。

育成途中の換羽状況



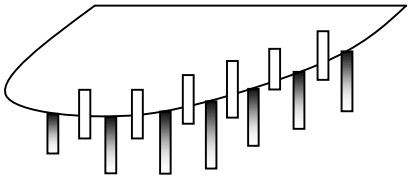
４）ブロイラー雛における羽鑑別

初生雛において遅羽性のブロイラー雛では羽による鑑別が可能で、雌雄で下図に示すような羽の違いが見られる。

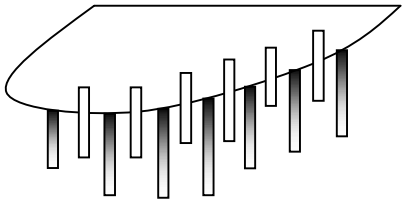


雌（２パターン）

覆翼羽は常に主翼羽より短い



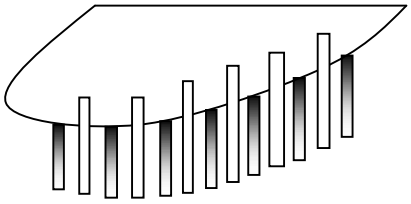
孵化直後で全体的に短いが、特に覆翼羽は短く主翼羽の 1/2 から 3/4 しかない。



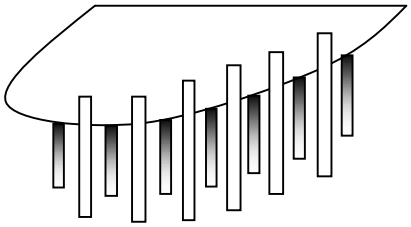
孵化数時間後、全体的に羽は伸長するが、覆翼羽は主翼羽の 1/2 から 3/4 しかない。

雄（３パターン）

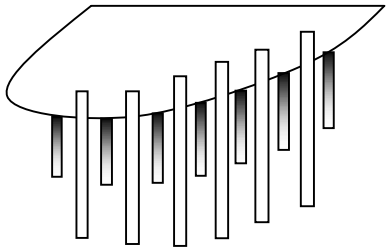
覆翼羽は主翼羽と同程度か長い



主翼羽、覆翼羽共に同じ長さ

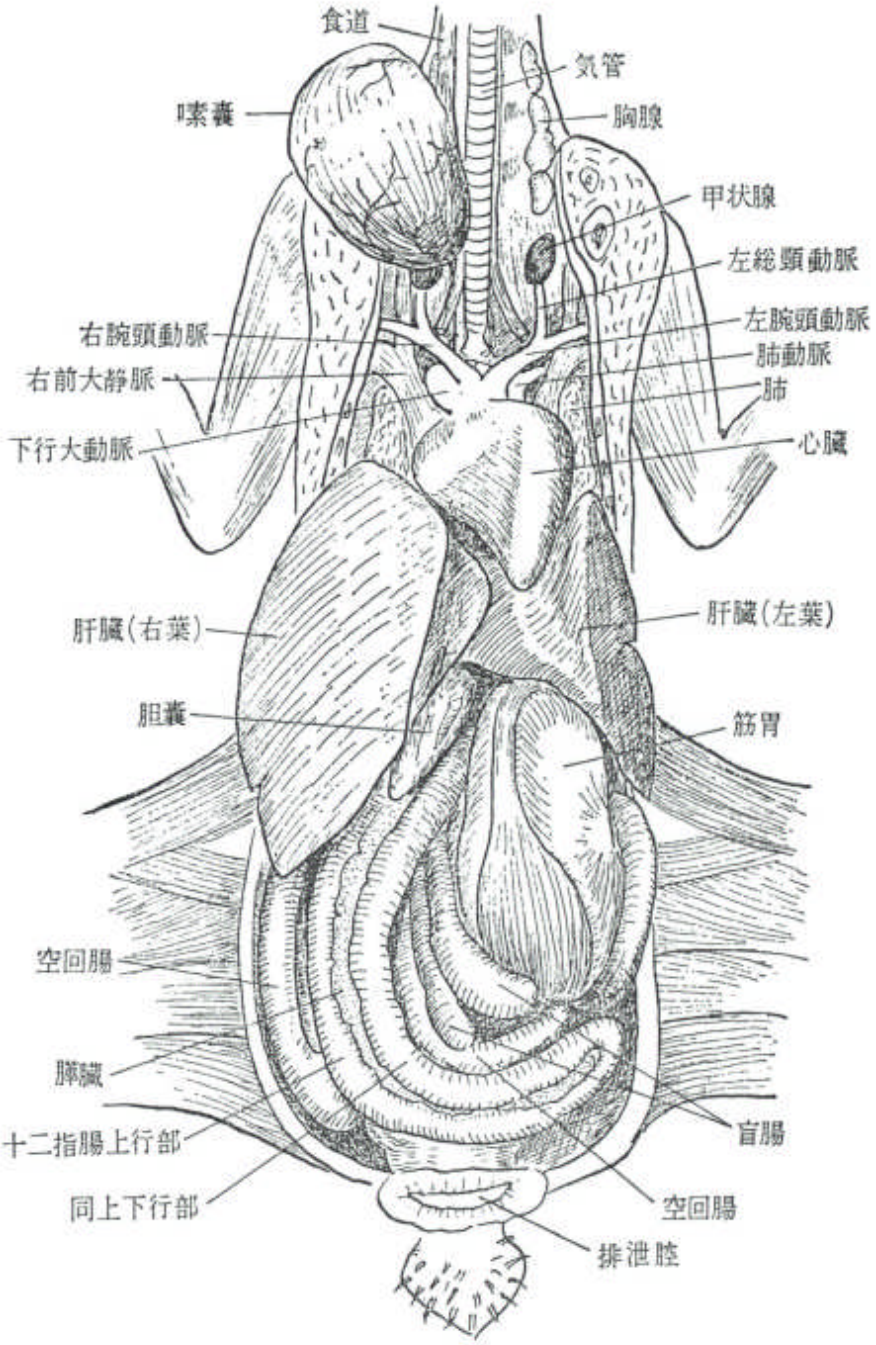


覆翼羽の方がわずかに長い。



覆翼羽の方がかなり長い。

５）内臓（模式図）



鶏の内臓（腹面）

６）消毒薬の人に対する急性毒性

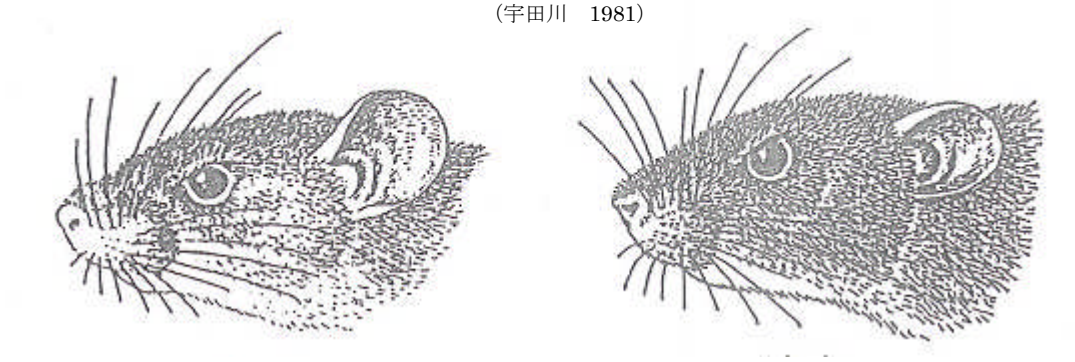
（鶏病研究会報）

消毒薬	人に対する急性毒性
塩素剤・ 次亜塩素酸ナトリウム溶液	飲下すると口食腔、食道粘膜を刺激し潰瘍を起こし喉頭水腫を生じます。蒸気吸入で気管支を激しく刺激し肺水腫を生じます。皮膚に長時間接触すると湿疹壊疽を起こすので重曹水で洗浄します。
フェノール類・ オルソクレゾール	最高作業場濃度 5ppm（22g/m^3）、皮膚よりの吸収が遅いため致死は少ないのですが、中枢神経麻痺、石炭酸尿、腎炎を起こします。経口的には強い腐蝕性のため胃の神経麻痺嘔吐できず死に至ります。
オルソ剤・ オルソジクロールベンゾール	最高作業場濃度 50ppm（300g/m^3）、皮膚より容易に吸収され 1,000ppm で致死的麻痺が起こります。皮膚刺激が強い。肝腎が冒されます。
逆性石鹸	皮膚刺激があります。
両性石鹸	一般に毒性は逆性石鹸より弱いが、なかには強いものがあります。
ヨウ素剤・ヨードホール	経口 LD_{50}30mg/kg、最高作業場 0.1ppm（1mg/m^3）、ヨウ素蒸気 0.1ppm までは呼吸器に影響ありませんが、0.15～0.2ppm で苦痛に、0.3ppm で耐え得なくなります。経口致死量は塩素、臭素に比し弱いのですが刺激性は強いです。濃度により咳嗽、鼻炎、催涙、耳下腺腫脹、頭痛、眩暈、耳鳴、眼華閃発等の障害を起こし、濃厚蒸気の吸入で肺水腫を起こし死に至ります。
ホルムアルデヒド	最高作業場 5ppm（6mg/m^3）、臭気は 0.8ppm で感じます。低濃度でまず目の粘膜を、高濃度では気道を刺激し咳嗽、胸部顎部圧迫感、粘膜の出血糜爛、吸入後食欲減退、食物嫌悪、体重減、衰弱、不眠を起こします。慢性中毒は知られていませんが、人により過敏症を起こします。

7）ネズミの生態

耳の大きさの比較

（宇田川　1981）



クマネズミ　　ドブネズミ

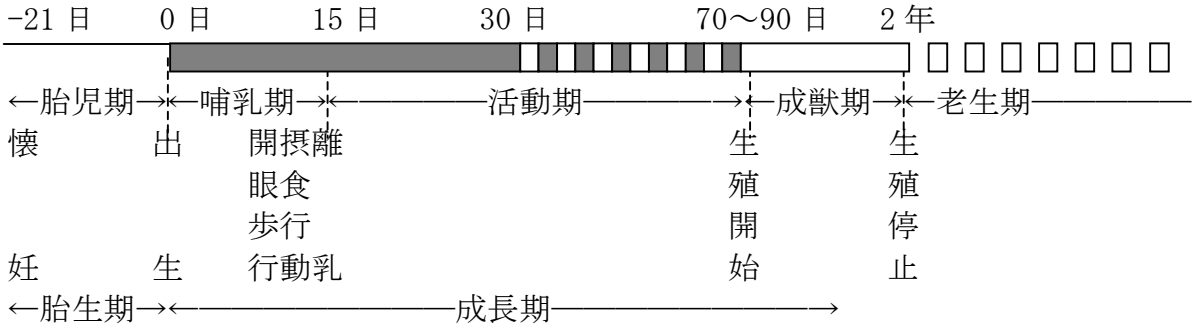
家鼠種の特徴

種類	外見の特徴	型と成獣の大きさ		家と周辺での主な行動	行動の型
クマネズミ	耳たぶが薄くて大きい 尾が胴より長い	大型の中	体長 18～20cm 体重 120～200ｇ	天井裏、壁の中、なげし、はりの上、棚や家具の上など高所、乾いた場所	立体的 （縦に行動）
ドブネズミ	耳たぶが厚めで小さい 尾が胴より少し短い	大型の大	体長 20～26cm 体重 200～400ｇ	床下、台所、地下室、下水、石垣、植込み、川岸などの水分の多い場所、土中に穴を掘る	平面的 （横に行動）

「家鼠」の寿命と繁殖

種別	寿命	繁殖可能期間	妊娠期間	年間分娩回数	1回の産仔数
クマネズミ	約3年	生後約3ヶ月～2年	約21日	5～6回	平均約6匹
ドブネズミ	約3年	生後約3ヶ月～2年	約25日	5～6回	平均約9匹

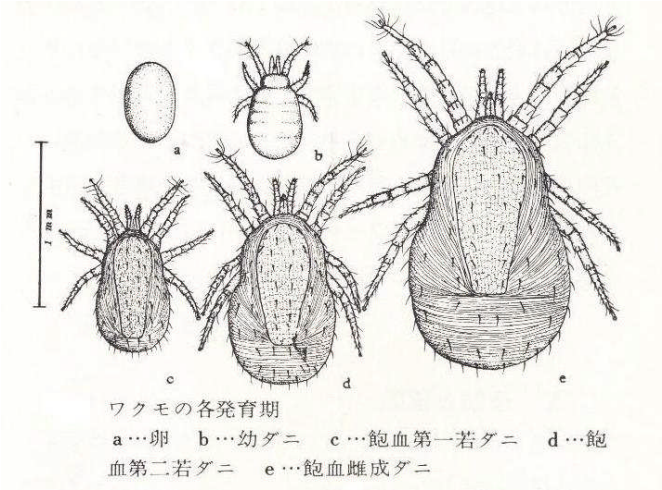
※寿命は最適条件下で飼育した場合



ねずみの一生（クマネズミ）注：ドブネズミもほぼ同じ

８）ダニ類の生態

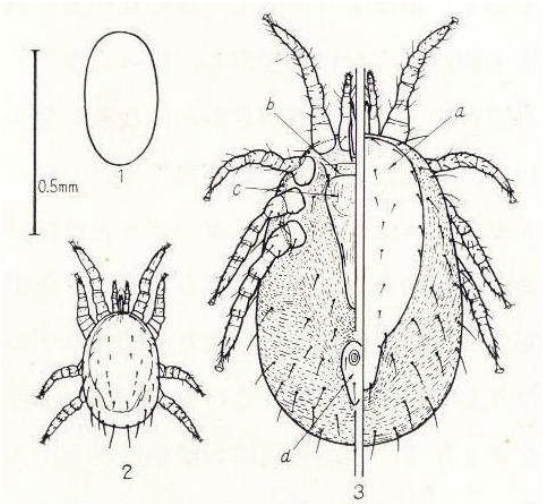
ワクモ



ワクモの各発育期
a…卵　b…幼ダニ　c…飽血第一若ダニ　d…飽血第二若ダニ　e…飽血雌成ダニ

生態：ワクモの雌ダニは吸血後１日で産卵を始め、卵は５日以内に孵化する。幼ダニは吸血することなく第一若ダニに脱皮し、吸血して 1 日後に第二若ダニに変わり、吸血２日以内で成ダニに脱皮する。この一世代は約８～９日で、成ダニはしばしば吸血する。
昼間は鶏舎の割れ目、隙間、乾燥した鶏糞の下などに潜み、夜間に鶏の体に這い上がり吸血するために、吸血による貧血をおこし、体重の減少や産卵率の低下をまねく。

トリサシダニ



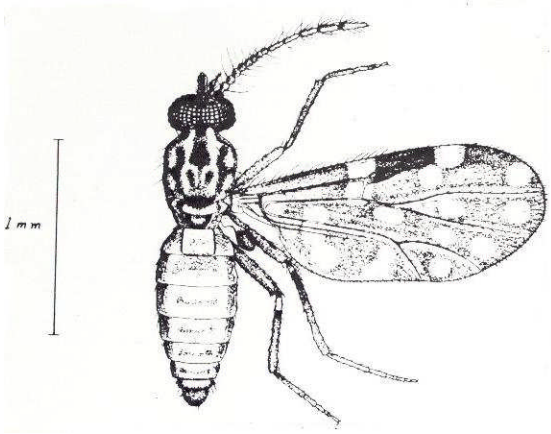
トリサシダニの各期の形態
1…卵　2…未吸血第一若ダニ
3…飽血雌成ダニ（腹及び背半側を示す）　a…背板　b…胸板
c…生殖腹板　d…肛門板

生態：各発育期ともに、ワクモと比較して幾分小型である。雌ダニは吸血後約１日後から 10 個程度の卵を産み、卵は 2 日で孵化し、半日後には吸血することなく第一若ダニに脱皮し、第二若ダニは約１日以内で吸血することなく成ダニに変わる。ワクモと違い、羽毛に集塊を作り、その中に産卵し、まれにしか鶏の体から離れることはない。ダニの寄生部位は肛門周辺が最も密度が高く、腹の側面、背肩部にも多く見られる。重感染時には体重や産卵の減少、貧血死などがおこる。

９）ヌカカの生態

吸血昆虫で、吸血時にヌカカの唾液腺内にいるロイコチトゾーン・カウレリーのスポロゾイトが鶏体内に注入され、ロイコチトゾーン症の感染を起こすことが問題である。成虫の活動期間は 4 月から 10 月の間で、気温が 10℃以下では活動できない。水田の泥土中に産み付けられた卵は、気温が上昇すると孵化し、幼虫からサナギ、さらに成虫となって羽化する。

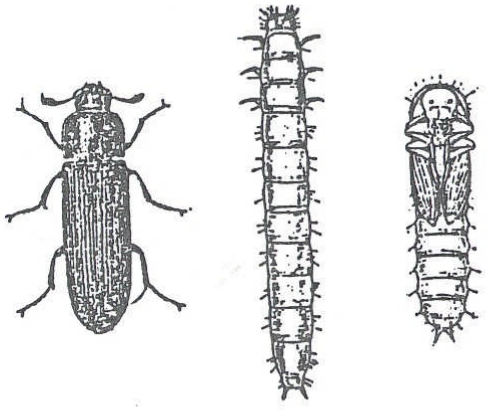
蚊・ヌカカ



１０）鶏舎内に生息する昆虫

近年のウインドウレス鶏舎の普及により、以下のような昆虫が四季を通じて鶏舎内でみられるようになった。こういった昆虫は防疫上の問題だけでなく、鶏舎の断熱材を食い荒らす害虫であるため、駆除が必要である。

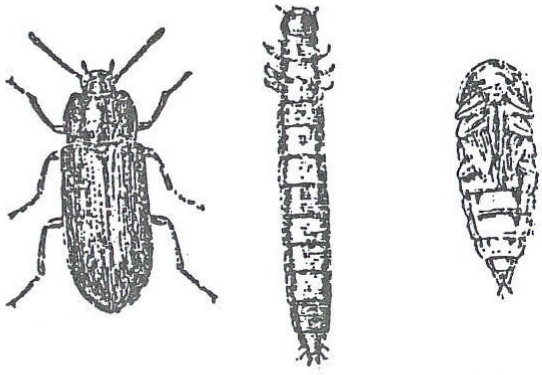
コクヌストモドキ



成虫　幼虫　さなぎ

成虫；体長３～４㎜
全体赤褐色を呈し、光沢はほとんどない

ガイマイゴミムシダマシ



成虫　幼虫　さなぎ

成虫；体長６～15㎜
光沢のある真黒
終令幼虫；鶏舎では壁面の断熱材の切断面から孔をうがち内部に侵入する

11）各地の日の出、日の入り

月　日	札幌		盛岡		新潟		鳥取		山口		福岡		宮崎		鹿児島	
	日出	日入	日の出	日の入り	日の出	日の入り	日の出	日の入り	日の出	日の入り	日の出	日の入り	日の出	日の入り	日の出	日の入り
1月1日	7:06	16:10	6:56	16:21	6:59	16:35	7:12	17:00	7:20	17:15	7:23	17:21	7:14	17:21	7:17	17:25
1月11日	7:05	16:19	6:56	16:30	7:00	16:43	7:13	17:09	7:21	17:23	7:23	17:29	7:15	17:29	7:18	17:33
1月21日	7:00	16:31	6:52	16:41	6:56	16:54	7:10	17:19	7:18	17:33	7:21	17:38	7:14	17:37	7:16	17:42
1月31日	6:52	16:44	6:45	16:53	6:50	17:05	7:04	17:29	7:13	17:42	7:16	17:48	7:09	17:47	7:12	17:51
2月10日	6:40	16:58	6:35	17:05	6:41	17:16	6:56	17:39	7:05	17:52	7:08	17:57	7:02	17:56	7:05	18:00
2月20日	6:27	17:11	6:23	17:16	6:29	17:27	6:45	17:49	6:55	18:02	6:58	18:07	6:53	18:04	6:56	18:08
3月2日	6:09	17:25	6:07	17:29	6:14	17:38	6:32	17:59	6:42	18:11	6:46	18:16	6:40	18:13	6:44	18:17
3月12日	5:52	17:37	5:52	17:39	6:00	17:48	6:18	18:08	6:29	18:20	6:33	18:24	6:28	18:20	6:32	18:24
3月22日	5:35	17:49	5:36	17:49	5:45	17:58	6:04	18:16	6:15	18:27	6:20	18:32	6:16	18:27	6:19	18:31
4月1日	5:17	18:01	5:20	17:59	5:29	18:07	5:50	18:25	6:02	18:35	6:06	18:39	6:03	18:34	6:06	18:37
4月11日	5:00	18:13	5:04	18:09	5:14	18:16	5:36	18:33	5:48	18:43	5:53	18:46	5:50	18:41	5:54	18:44
4月21日	4:43	18:24	4:49	18:19	5:01	18:25	5:23	18:41	5:36	18:50	5:41	18:54	5:39	18:48	5:43	18:51
5月1日	4:28	18:36	4:36	18:29	4:48	18:35	5:11	18:49	5:25	18:58	5:30	19:01	5:29	18:55	5:33	18:58
5月11日	4:16	18:47	4:25	18:39	4:37	18:44	5:02	18:58	5:15	19:06	5:21	19:09	5:20	19:02	5:24	19:05
5月21日	4:06	18:57	4:16	18:48	4:29	18:52	4:54	19:05	5:08	19:13	5:14	19:16	5:14	19:09	5:18	19:11
5月31日	3:58	19:06	4:10	18:57	4:24	19:00	4:49	19:12	5:04	19:20	5:09	19:23	5:09	19:15	5:14	19:18
6月10日	3:55	19:13	4:07	19:03	4:21	19:06	4:47	19:18	5:02	19:26	5:08	19:28	5:08	19:20	5:12	19:23
6月20日	3:55	19:17	4:07	19:07	4:21	19:09	4:48	19:22	5:02	19:29	5:08	19:32	5:09	19:23	5:13	19:26
6月30日	3:58	19:18	4:11	19:07	4:25	19:10	4:51	19:23	5:05	19:30	5:11	19:33	5:12	19:24	5:16	19:27
7月10日	4:05	19:15	4:16	19:05	4:30	19:08	4:56	19:21	5:10	19:28	5:16	19:31	5:16	19:23	5:20	19:26
7月20日	4:13	19:08	4:24	18:59	4:37	19:03	5:02	19:16	5:17	19:24	5:22	19:27	5:22	19:19	5:26	19:22
7月30日	4:23	18:58	4:32	18:51	4:45	18:55	5:10	19:09	5:24	19:17	5:29	19:20	5:28	19:13	5:32	19:16
8月9日	4:34	18:46	4:42	18:40	4:54	18:44	5:17	18:59	5:31	19:08	5:36	19:11	5:35	19:04	5:39	19:07
8月19日	4:44	18:31	4:51	18:26	5:02	18:32	5:25	18:48	5:38	18:57	5:43	19:00	5:41	18:54	5:45	18:57
8月29日	4:55	18:15	5:00	18:12	5:11	18:18	5:33	18:35	5:45	18:44	5:50	18:48	5:48	18:42	5:51	18:45
9月8日	5:06	17:57	5:10	17:56	5:19	18:03	5:40	18:21	5:52	18:31	5:57	18:35	5:54	18:30	5:57	18:33
9月18日	5:17	17:40	5:19	17:39	5:28	17:47	5:48	18:06	5:59	18:17	6:04	18:21	6:00	18:16	6:03	18:20
9月28日	5:28	17:22	5:28	17:23	5:37	17:32	5:55	17:51	6:06	18:03	6:10	18:07	6:06	18:03	6:10	18:07
10月8日	5:40	17:04	5:38	17:07	5:46	17:17	6:03	17:37	6:14	17:49	6:18	17:54	6:13	17:51	6:16	17:54
10月18日	5:51	16:47	5:48	16:52	5:55	17:02	6:12	17:24	6:22	17:36	6:25	17:41	6:20	17:39	6:23	17:43
10月28日	6:04	16:32	5:59	16:39	6:05	16:50	6:21	17:12	6:30	17:25	6:34	17:30	6:27	17:28	6:30	17:32
11月7日	6:17	16:19	6:10	16:27	6:16	16:39	6:30	17:03	6:39	17:16	6:42	17:21	6:36	17:20	6:39	17:24
11月17日	6:29	16:09	6:22	16:18	6:26	16:31	6:40	16:55	6:49	17:09	6:52	17:15	6:44	17:14	6:47	17:18
11月27日	6:42	16:03	6:33	16:13	6:37	16:26	6:50	16:51	6:58	17:05	7:01	17:11	6:53	17:11	6:56	17:15
12月7日	6:52	16:00	6:43	16:11	6:46	16:24	6:59	16:50	7:07	17:04	7:09	17:10	7:01	17:10	7:04	17:14
12月17日	7:00	16:01	6:50	16:13	6:54	16:26	7:06	16:52	7:14	17:07	7:16	17:13	7:08	17:13	7:11	17:17
12月27日	7:05	16:06	6:55	16:18	6:58	16:32	7:11	16:57	7:19	17:12	7:21	17:18	7:13	17:18	7:16	17:22
12月31日	7:06	16:09	6:56	16:21	6:59	16:34	7:12	17:00	7:20	17:15	7:22	17:20	7:14	17:21	7:17	17:25

2008年　気象庁データ抜粋

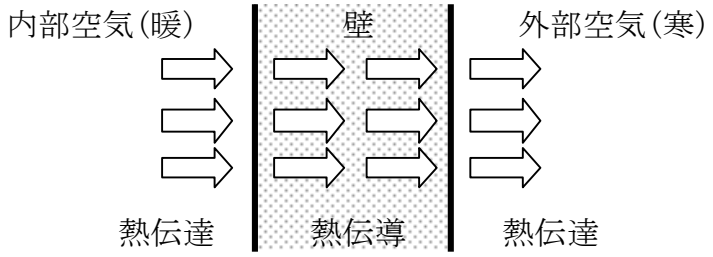
１２）断熱の効果について

(1) 風速と熱伝導率

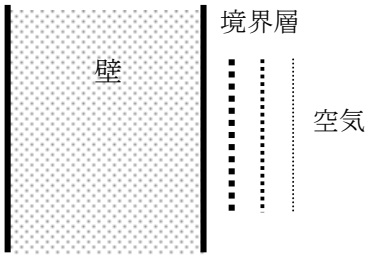
・ 室内の熱を含んだ空気から壁を通して外の空気へ熱が伝わるような現象を熱通過といいます。

・ この現象は、高温側空気から低温側の壁面に熱が伝わり（熱伝達)、次にこの熱は、壁体中を高温側壁面から低温壁面側に向かって流れます（熱伝導)。

・ 低温側壁面に達した熱は、壁面よりさらに温度の低い空気へと伝わり(熱伝達)、壁を通過する熱流が生じます（熱通過)。



・ 熱伝達の割合（熱伝達率、kcal/㎡・時・℃）は、空気の流れの速度（風速）によって、並びに壁と空気の流れの間に生じる境界層の厚さによって変化します。境界層の厚さは、風の速度に強く影響を受けます。(風速が遅い時に境界層は薄くなる）とともに、壁面の形態（壁の表面の仕上げが平滑か、あるいは粗いかまた材料の種類等）によって変わります。(壁面が平滑であると境界層は薄くなります。)



境界層の厚さは、
空気の速度・温度・(粘性)、壁の
表面の状態などで異なります。

・ 断熱のためには、熱伝導率は小さいほどよく、そのためには境界層が薄くて、風速が低いことが理想的（断熱効果がよい）です。

材質表面の粗滑に対する風速（m/秒）と熱伝導率（kcal/㎡・時・℃）の例

表面 / 風速	2.24	4.47	6.60	8.94
平滑漆喰	3.25	4.60	5.94	7.22
荒面漆喰	3.88	5.82	7.80	9.70
コンクリート	3.86	5.61	7.40	9.10
ガラス	2.96	4.30	5.50	6.70
れんが	3.96	5.80	7.70	9.60
松板（平滑）	3.11	4.60	6.03	7.39
松板白ペンキ	3.16	4.50	5.75	6.90

・　風当たりの強い場所では、防風柵を設けるとともに、鶏舎の外壁面に 熱反射の良い白ペンキを塗るとか、内壁にアルミニウム箔を張ったり、ビニールカーテンを使用するなどの処置をして下さい。
・ 人が、冬期に、風に当たると気温がそれほど低くなくても大変寒く感じるのは、風で熱伝達率が増すためです。

(2) 断熱と結露

①結露

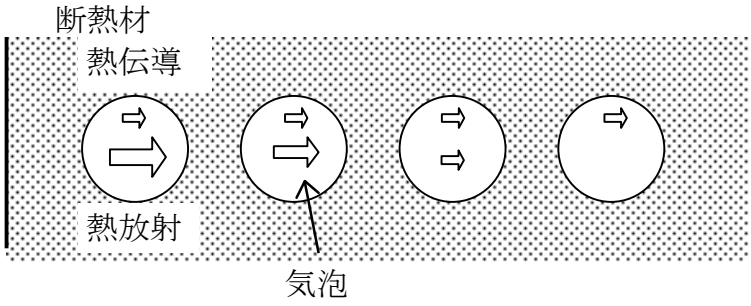
・ 「結露は空気中に含まれる水蒸気が、飽和温度より低い温度の物体に触れると水に変わり、物体に水滴が付着した状態」です。
・ 0℃の空気中には 4.8ｇ/m^3 の水蒸気しか含むことができないが、20℃の空気中には17.2ｇ/m^3の水蒸気を含むことができます（飽和水蒸気量)。
・ 例えば、鶏舎の室温が 20℃で 14ｇ/m^3 の水蒸気を含み、壁面の温度が5℃（飽和水蒸気量は6.8ｇ/m^3）とすると、14－6.8＝7.2ｇ/m^3が水となり壁面に付着します。

気温（℃）と飽和水蒸気量（ｇ/m^3）

気温（℃）	−5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
飽和水蒸気量	3.4	4.8	6.8	9.3	12.8	17.2	22.8	30.4	39.2	51.2

(3) 断熱材と水

・断熱材は、その材料が多孔質になるほどその中に空気層が多くなり熱伝導率が小さくなり、断熱効果が高まります（但し同じ材料でも密度が低くなると空隙が増え、空気に対流が生じると断熱効果が低下します)。



熱が材料中を伝わる場合、放射による伝熱量は、無数にある隔壁のため、ほとんど0になり、この結果、熱流は主として材料に含まれる空気中の熱伝導によって生じます。

各種材料の熱伝導率（kcal/㎡・時・℃）

材料	熱伝導率	材料	熱伝導率	材料	熱伝導率
杉	0.11	鋸屑（ラワン）	0.07	空気(20℃)	0.022
ベニヤ	0.13	もみがら	0.13	水(20℃)	0.514
石綿スレート	1.25	コンクリート	1.4	氷(0℃)	1.9
発泡樹脂板	0.03			雪(新雪)	0.06
ガラス綿板	0.03			雪(しまり雪)	0.10-0.17

・水の熱伝導率は上表から判るように､空気より約 23 倍も大きいものです。
・もし、断熱材の中に結露した水や、水洗の祭の水が吸収されると断熱効果は著しく減少します。
・断熱材と断熱材のつなぎ目や、断熱材の破損部分など、水が吸収しやすいところには、しっかりとした目張りを施して下さい。

１３）記録項目

育成期育成率＝週末生存羽数÷餌付け羽数×100
ヘンハウス羽数（H.H.羽数）＝24 週令末羽数
成鶏期残存率＝週末生存羽数÷H.H.羽数×100
週間延べ羽数＝毎日の生存羽数の合計
１日１羽当たり給餌量＝週間飼料給餌量総量÷週間延べ羽数
H.H.産卵率＝週間産卵個数÷（H.H.雌羽数×7）×100
H.H.種卵率＝週間種卵個数÷（H.H.雌羽数×7）×100
H.D.産卵率＝週間産卵個数÷週間延べ雌羽数×100
H.D.種卵率＝週間種卵個数÷週間延べ雌羽数×100
種卵採取率（採取率）＝（総種卵個数÷総産卵個数）×100
累計受精率＝（総受精卵個数÷総入卵個数）×100
累計健雛孵化率＝｛(総発生羽数―総淘汰雛羽数）÷総入卵個数｝×100
累計孵化率＝（総発生羽数÷総入卵個数）×100
H.H.１羽当たり産卵個数＝総産卵個数÷ＨＨ雌羽数
H.H.１羽当たり種卵個数＝総種卵個数÷ＨＨ雌羽数
H.H.１羽当たり健雛羽数＝総発生健雛羽数÷ＨＨ雌羽数
日卵量＝産卵率（H.D.）×平均卵重÷100
H.H.雌１羽当たり飼料量＝飼料総量÷ＨＨ雌羽数
産卵１個当たり飼料量＝飼料総量÷総産卵個数
種卵１個当たり飼料量＝飼料総量÷総種卵個数
生産健雛１羽当たり飼料量＝飼料総量÷総発生健雛羽数
変動係数（CV%）＝標準偏差（SD）÷平均体重×100

１４）養鶏業界を取り巻く主な法規則

飼育環境の防疫や食の安全、環境の保全を図るために様々な法規則が定められています。種鶏業界においても、法令遵守が求められています。
主なものを下記に示しました。（2004 年 4 月現在）

１）畜産振興の基盤として、家畜衛生、とくに家畜の伝染病の発生を予防し、まん延を防止することを目的に**「家畜伝染病予防法」**が昭和 26 年に制定されました。
本法は家畜伝染病の発生予防・まん延の防止、輸出入検疫等に関する多くの規定がありますが、これらに対して時代の推移・変化に対応するための改正がなされています。

２）鶏肉の安全確保により国民の健康維持を図る目的で食鳥検査制度である**「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」**が 1992 年 4 月 1 日から実施されています。

３）事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、生活環境を保全する目的で家畜排泄物法である**「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」**が 1999 年 11 月 1 日から施行、猶予期間 5 年を経て 2004 年 11 月 1 日から完全実施となります。

４）廃棄物の排出を抑制、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、生活環境を清浄にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る目的で廃棄物処理法である**「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」**が 2002 年 12 月 1 日から実施されています。

５）肥料の品質を保全し、公正な取引を確保するため、肥料の規格の公正、登録、検査を行い、農業生産力の維持促進に寄与する目的で**「肥料取締法」**が 2003 年 7 月 1 日から実施されています。

６）事業者から公共用水域に排出される水及び地下水に浸透する水を規制すると共に、公共用水域及び地下水の水質の汚染防止を図る目的で 1971 年 6 月 24 日に施行された**「水質汚濁防止法」**が 2005 年 4 月 1 日から改正されます。

７）今後は、ブロイラー産業が担う社会的な責任を果たす上で環境対策を規制する「省エネ法」、「温対法」などの法規の重要性が増すものと予想されます。

COBB500種鶏・標準体重

付表1

週令	♀:オープン(7～12月餌付)・ウインドレス		♀:オープン(1～6月餌付)		♂		備考
	体重(g)	増体率	体重(g)	増体率	体重(g)	増体率	
1	150		150		150		
2	290	93.3	290	93.3	330	120.0	
3	400	37.9	420	44.8	520	57.6	
4	520	30.0	540	28.6	690	32.7	
5	620	19.2	650	20.4	840	21.7	無給餌
6	720	16.1	750	15.4	1,000	19.0	無給餌
7	820	13.9	850	13.3	1,140	14.0	無給餌
8	920	12.2	950	11.8	1,270	11.4	無給餌
9	1,020	10.9	1,050	10.5	1,400	10.2	無給餌
10	1,120	9.8	1,150	9.5	1,520	8.6	無給餌
11	1,220	8.9	1,230	7.0	1,650	8.6	無給餌
12	1,300	6.6	1,310	6.5	1,780	7.9	無給餌
13	1,380	6.2	1,390	6.1	1,920	7.9	無給餌
14	1,460	5.8	1,475	6.1	2,060	7.3	無給餌
15	1,540	5.5	1,560	5.8	2,210	7.3	無給餌
16	1,620	5.2	1,660	6.4	2,350	6.3	無給餌
17	1,720	6.2	1,770	6.6	2,500	6.4	無給餌
18	1,820	5.8	1,900	7.3	2,640	5.6	無給餌
19	1,960	7.7	2,060	8.4	2,800	6.1	無給餌
20	2,160	10.2	2,260	9.7	2,960	5.7	無給餌
21	2,420	12.0	2,520	11.5	3,250	9.8	
22	2,585	6.8	2,685	6.5	3,355	3.2	
23	2,750	6.4	2,850	6.1	3,470	3.4	
24	2,930	6.5	3,030	6.3	3,590	3.5	
25	3,080	5.1	3,200	5.6	3,700	3.1	
26	3,190	3.6	3,300	3.1	3,790	2.4	
27	3,280	2.8	3,400	3.0	3,880	2.4	
28	3,350	2.1	3,475	2.2	3,960	2.1	
29	3,395	1.3	3,525	1.4	4,030	1.8	
30	3,440	1.3	3,575	1.4	4,090	1.5	
31	3,460	0.6	3,595	0.6	4,140	1.2	
32	3,480	0.6	3,615	0.6	4,180	1.0	
33	3,500	0.6	3,635	0.6	4,210	0.7	
34	3,520	0.6	3,655	0.6	4,235	0.6	
35	3,540	0.6	3,675	0.5	4,260	0.6	
36	3,560	0.6	3,695	0.5	4,285	0.6	
37	3,580	0.6	3,715	0.5	4,310	0.6	
38	3,600	0.6	3,735	0.5	4,335	0.6	
39	3,620	0.6	3,755	0.5	4,360	0.6	
40	3,640	0.6	3,770	0.4	4,385	0.6	
41	3,660	0.5	3,785	0.4	4,410	0.6	
42	3,675	0.4	3,800	0.4	4,435	0.6	
43	3,690	0.4	3,815	0.4	4,460	0.6	
44	3,705	0.4	3,830	0.4	4,485	0.6	
45	3,720	0.4	3,845	0.4	4,510	0.6	
46	3,735	0.4	3,860	0.4	4,535	0.6	
47	3,750	0.4	3,875	0.4	4,560	0.6	
48	3,765	0.4	3,890	0.4	4,585	0.5	
49	3,780	0.4	3,905	0.4	4,610	0.5	
50	3,795	0.4	3,915	0.3	4,635	0.5	
51	3,810	0.4	3,925	0.3	4,660	0.5	
52	3,820	0.3	3,935	0.3	4,685	0.5	
53	3,830	0.3	3,945	0.3	4,710	0.5	
54	3,840	0.3	3,955	0.3	4,735	0.5	
55	3,850	0.3	3,965	0.3	4,760	0.5	
56	3,860	0.3	3,975	0.3	4,785	0.5	
57	3,870	0.3	3,985	0.3	4,810	0.5	
58	3,880	0.3	3,995	0.3	4,835	0.5	
59	3,890	0.3	4,005	0.3	4,860	0.5	
60	3,900	0.3	4,015	0.2	4,885	0.5	

付表 2

飼 料 体 系

（現在一般的に使用されている種鶏用飼料です）

日・週令	餌種類	CP（%）	ME（Kcal/kg）
1～5 日令	プレスターター	21.0～22.5	3,000～3,100
6 日令～4 週令	育雛用飼料	19.0～20.0	2,800～2,900
5～17 週令	育成用飼料	15.0～16.0	2,700～2,800
18～23 週令	プレブリーダー	15.5～16.5	2,700～2,850
23～35 週令	成鶏用前期飼料	16.0～17.0	2,700～2,850
36 週令以降	成鶏用後期飼料	15.0～16.0	2,700～2,850
配雄以降(20 週令)	雄用飼料	11.5～12.5	2,700～2,800

- プレスターターは雛の初期体重を目標体重に乗せ、バラツキを小さくする為に効果的です。ブロイラー餌付け用飼料でも代替え出来ます（抗コクシ剤添加有無に注意）。
- 雛は発生から約 4 週間で骨格、臓器および免疫機能が急速に発達します。この時期に、雛に充分な発育を促すため、高タンパク、高カロリーの餌を給与します。
- コッブ種鶏は 5～17 週において増体率が良いため、体重誘導を行い易いように低タンパク、低カロリーの餌で育成します。

コッブ バントレス社
COBB500種鶏用飼料推奨値(2008年)

(ME1,000Kcal当たり推奨値%)

日令		スターター 0～28		グロアー 29～125		プレブリーダー 126～154		ブリーダー1 155～280		ブリーダー2 281～		オス用 155～	
CP	%	6.63		5.6		5.59		5.59		5.24		4.717	
カルシウム	%	0.358		0.383		0.524		1.048		1.119		0.326	
有効リン	%	0.16		0.156		0.157		0.157		0.139		0.163	
カリウム	%	0.215		0.232		0.227		0.227		0.209		0.218	
ナトリウム	%	0.067		0.075		0.066		0.066		0.066		0.069	
塩素	%	0.067		0.075		0.066		0.066		0.066		0.069	
リノール酸	%	0.436		0.43		0.419		0.454		0.349		――	
アミノ酸		有効	合計	有効	合計	有効	合計	有効	合計	有効	合計	有効	合計
リジン	%	0.322	0.359	0.190	0.230	0.220	0.260	0.230	0.262	0.225	0.255	0.152	0.175
メチオニン	%	0.142	0.158	0.086	0.104	0.099	0.117	0.108	0.123	0.106	0.120	0.076	0.088
メチオニン+シスチン	%	0.242	0.269	0.162	0.196	0.187	0.221	0.198	0.225	0.194	0.219	0.137	0.158
トリプトファン	%	0.071	0.079	0.048	0.058	0.055	0.065	0.058	0.066	0.056	0.064	0.044	0.051
スレオニン	%	0.225	0.251	0.158	0.191	0.183	0.216	0.173	0.199	0.169	0.194	0.141	0.165
アルギニン	%	0.338	0.377	0.190	0.230	0.220	0.260	0.207	0.236	0.203	0.230	0.152	0.175
バリン	%	0.216	0.241	0.143	0.173	0.165	0.195	0.184	0.210	0.180	0.204	0.114	0.131
イソロイシン	%	0.225	0.251	0.158	0.191	0.183	0.216	0.175	0.199	0.171	0.194	0.126	0.145
ロイシン	%	0.380	0.424	0.247	0.299	0.286	0.338	0.258	0.293	0.252	0.286	0.182	0.210
ヒスチジン	%	0.103	0.115	0.063	0.076	0.073	0.086	0.078	0.089	0.077	0.087	0.053	0.061
フェニールアラニン	%	0.209	0.233	0.124	0.150	0.143	0.169	0.152	0.173	0.149	0.168	0.099	0.114
フェニールアラニン+チロシン	%	0.370	0.413	0.228	0.276	0.264	0.312	0.276	0.314	0.270	0.306	0.182	0.210

ビタミン及び微量ミネラル添加推奨量(トン当たり)

日令		スターター 0～28	グロアー 29～125	プレブリーダー/ブリーダー 126～
ビタミンA	MIU	10	10	12
ビタミンD3	MIU	3	3	3
ビタミンE	KIU	75～80	45～50	50～100
ビタミンK	g	3	3	6
ビタミンB1	g	2	2	2.5～3.5
ビタミンB2	g	5～8	5～7	10～16
パントテン酸	g	8～12	8～10	25
ニコチン酸	g	20～40	20～35	40
ビタミンB6	g	3	3	6
葉酸	g	1.5	1	4
ビタミンB12	mg	25	20	35～40
ビオチン	mg	250	250	300
ビタミンC	g	25	25	50
コリン	g	300～350	200～300	250～450
マンガン	g	100	100	120
亜鉛	g	100	120	110
鉄	g	20～50	20～50	40～55
銅	g	10～15	10～15	10～15
ヨウ素	g	1.5	0.5	2
セレン	g	0.3	0.3	0.3

COBB500種鶏･雌標準体重及び餌量

付表4

週令	目安量(g) 下限	平均	上限	雌標準体重(g) 7～12月餌付･	1～6月餌付	給餌量の考え方	推奨飼料体系
1	不断給餌			150	150	無給餌日体測値 ↓ 左の餌量はあくまで目安です。目標体重に到達させるために適宜、餌量を調整して下さい。	可能なら3～5日令プレスターター飼料育雛用飼料
2	28	30	32	290	290		
3	34	36	38	400	420		
4	38	40	42	520	540		
5	42	44	46	620	650		育成用飼料
6	45	47	49	720	750		
7	48	50	52	820	850		
8	50	52	54	920	950		
9	52	54	56	1,020	1,050		
10	53	55	57	1,120	1,150		
11	55	57	59	1,220	1,230		
12	56	58	60	1,300	1,310		
13	58	60	62	1,380	1,390		
14	61	63	65	1,460	1,475		
15	66	68	70	1,540	1,560		
16	70	73	76	1,620	1,660		
17	76	79	82	1,720	1,770		
18	81	85	89	1,820	1,900		プレブリーダー
19	88	92	96	1,960	2,060		
20	94	99	104	2,160	2,260		
21	102	107	112	2,420	2,520		
22	110	115	120	2,585	2,685		
23	+5～7			初産5～7gUP			
	+5～7			5%HD産卵率まで		HD産卵率10%毎に5～7gUP	成鶏用飼料
	+5～7			5%HD産卵率			
	+5～7			10%HD産卵率			
	+5～7			20%HD産卵率			
	+5～7			30%HD産卵率			
	+5～7			40%HD産卵率			
	+5～7			50%HD産卵率			
	+5～7			60%HD産卵率			
	+5			65%HD産卵率			

COBB500種鶏・雄標準体重及び餌量

付表5

週令	目安量(g) 下限	平均	上限	雄標準体重(g)	増体量	推奨飼料体系	雌雄比率 配雄率
1	不断給餌			150		可能なら3～5日令	
2	30	32	34	330	180	プレスターター飼料	
3	36	38	40	520	190	育雛用飼料	
4	43	45	47	690	170		
5	49	51	53	840	150		
6	53	55	57	1,000	160		
7	56	58	60	1,140	140		第一回目選抜
8	58	60	62	1,270	130		12.5～13.0%
9	60	62	64	1,400	130		
10	62	64	66	1,520	120		
11	64	66	68	1,650	130		
12	66	68	70	1,780	130	育成用飼料	
13	68	70	72	1,920	140		
14	70	72	74	2,060	140		
15	73	75	77	2,210	150		
16	77	80	83	2,350	140		
17	82	85	88	2,500	150		
18	86	90	94	2,640	140		
19	91	95	99	2,800	160		
20	95	100	105	2,960	160		配雄
21	100	105	110	3,250	290	配雄後、雄専用飼料	8.5～9.5%
22	105	110	115	3,355	105	または育成用飼料	
23	115	120	125	3,470	115		8.5%
24	120	125	130	3,590	120		
25	↓	↓	↓	3,700	110		
26				3,790	90	ただし、体重測定の	
27				3,880	90	結果から雄餌の増減	
28				3,960	80	の調整が必要です。	
29				4,030	70		
30				4,090	60		
35				4,260	170		
40				4,385	125		8.0%
45				4,510	125		
50				4,635	125		7.5%
55				4,760	125		
60				4,885	125		6.5～7.0%

無給餌日体測値

生産指標 I

付表6

週令	日令	産卵率(H.D.)		累計個数(H.H)		種卵採取率	卵重
		総産卵	種卵	総産卵	種卵		
24	162～168	3.0		0.2			48.8
25	169～175	13.0		1.1			50.1
26	176～182	40.0	16.0	3.9	1.1	40.0	52.0
27	183～189	65.0	42.3	8.4	4.1	65.0	53.9
28	190～196	80.0	66.4	14.0	8.7	83.0	55.8
29	197～203	84.0	75.6	19.8	13.9	90.0	57.5
30	204～210	85.0	79.1	25.7	19.4	93.0	58.8
31	211～217	84.3	80.1	31.5	24.9	95.0	59.6
32	218～224	83.6	80.3	37.3	30.4	96.0	60.5
33	225～231	82.9	80.4	43.0	36.0	97.0	61.3
34	232～238	82.2	80.6	48.6	41.5	98.0	62.1
35	239～245	81.2	79.6	54.2	46.9	98.0	63.0
36	246～252	80.2	78.6	59.6	52.3	98.0	63.6
37	253～259	79.2	77.6	65.0	57.6	98.0	63.9
38	260～266	78.2	76.7	70.4	62.8	98.0	64.4
39	267～273	77.2	75.7	75.6	67.9	98.0	64.6
40	274～280	76.1	74.6	80.8	73.0	98.0	65.1
41	281～287	75.0	73.5	85.8	78.0	98.0	65.5
42	288～294	73.9	72.4	90.8	82.9	98.0	65.9
43	295～301	72.8	71.4	95.7	87.7	98.0	66.4
44	302～308	71.7	70.3	100.6	92.4	98.0	66.8
45	309～315	70.6	69.2	105.3	97.1	98.0	67.1
46	316～322	69.5	67.8	110.0	101.6	97.5	67.3
47	323～329	68.4	66.7	114.6	106.1	97.5	67.4
48	330～336	67.3	65.3	119.1	110.5	97.0	67.6
49	337～343	66.2	64.2	123.5	114.8	97.0	67.8
50	344～350	65.1	63.1	127.9	119.0	97.0	67.9
51	351～357	64.0	61.8	132.2	123.2	96.5	68.2
52	358～364	62.9	60.7	136.4	127.2	96.5	68.3
53	365～371	61.8	59.6	140.5	131.2	96.5	68.5
54	372～378	60.6	58.5	144.6	135.1	96.5	68.7
55	379～385	59.5	57.4	148.5	138.9	96.5	68.8
56	386～392	58.3	56.0	152.4	142.6	96.0	68.8
57	393～399	57.1	54.8	156.2	146.3	96.0	68.9
58	400～406	55.9	53.7	159.9	149.9	96.0	69.1
59	407～413	54.7	52.5	163.5	153.3	96.0	69.2
60	414～420	53.5	51.3	167.1	156.7	96.0	69.3
61	421～427	52.2	50.1	170.5	160.1	96.0	69.5
62	428～434	50.9	48.8	173.9	163.3	96.0	69.7
63	435～441	49.6	47.6	177.2	166.4	96.0	69.8

生産指標Ⅱ

付表7

週令	日令	受精率	孵化率	対熟卵孵化率	対入卵健雛率	累計雛羽数	残存率
24	162～168						100.0
25	169～175						99.8
26	176～182	83.5	75.6	91.1	73.6	0.8	99.6
27	183～189	86.3	79.2	92.4	77.2	3.1	99.4
28	190～196	89.0	82.9	93.7	80.9	6.8	99.2
29	197～203	91.8	86.7	95.0	84.7	11.3	99.0
30	204～210	95.0	90.4	95.7	88.4	16.1	98.8
31	211～217	95.5	91.5	96.3	89.5	21.0	98.6
32	218～224	95.5	91.5	96.3	89.5	26.0	98.4
33	225～231	95.5	91.5	96.3	89.5	30.9	98.2
34	232～238	95.5	91.5	96.3	89.5	35.9	98.0
35	239～245	95.5	91.5	96.3	89.5	40.8	97.8
36	246～252	95.5	91.5	96.3	89.5	45.6	97.6
37	253～259	95.5	91.5	96.3	89.5	50.3	97.4
38	260～266	95.5	91.5	96.3	89.5	55.0	97.2
39	267～273	95.0	91.0	96.3	89.0	59.5	97.0
40	274～280	95.0	91.0	96.3	89.0	64.0	96.8
41	281～287	95.0	91.0	96.3	89.0	68.5	96.6
42	288～294	95.0	91.0	96.3	89.0	72.8	96.5
43	295～301	95.0	91.0	96.3	89.0	77.1	96.4
44	302～308	95.0	91.0	96.3	89.0	81.3	96.3
45	309～315	95.0	91.0	96.3	89.0	85.5	96.2
46	316～322	95.0	91.0	96.3	89.0	89.5	96.1
47	323～329	94.5	90.4	96.2	88.4	93.5	96.0
48	330～336	94.0	89.9	96.1	87.9	97.3	95.9
49	337～343	93.8	89.6	96.1	87.6	101.1	95.8
50	344～350	93.5	89.3	96.0	87.3	104.8	95.7
51	351～357	93.0	88.7	95.9	86.7	108.4	95.6
52	358～364	92.4	88.1	95.8	86.1	111.9	95.5
53	365～371	91.9	87.5	95.7	85.5	115.3	95.4
54	372～378	91.3	86.9	95.6	84.9	118.6	95.3
55	379～385	90.8	86.3	95.6	84.3	121.8	95.2
56	386～392	90.3	85.7	95.5	83.7	124.9	95.1
57	393～399	89.7	85.1	95.4	83.1	127.9	95.0
58	400～406	89.2	84.5	95.3	82.5	130.9	94.9
59	407～413	88.7	83.9	95.2	81.9	133.7	94.8
60	414～420	88.1	83.4	95.1	81.4	136.5	94.7
61	421～427	87.6	82.8	95.1	80.8	139.2	94.6
62	428～434	87.0	82.2	95.0	80.2	141.8	94.5
63	435～441	86.5	81.6	94.9	79.6	144.3	94.4

COBB種鶏育成期グラフ

Cobb 育 500

農場名

Lot.NO

鶏舎NO

導入年月日
年　月　日

導入羽数

雄　羽

雌　羽

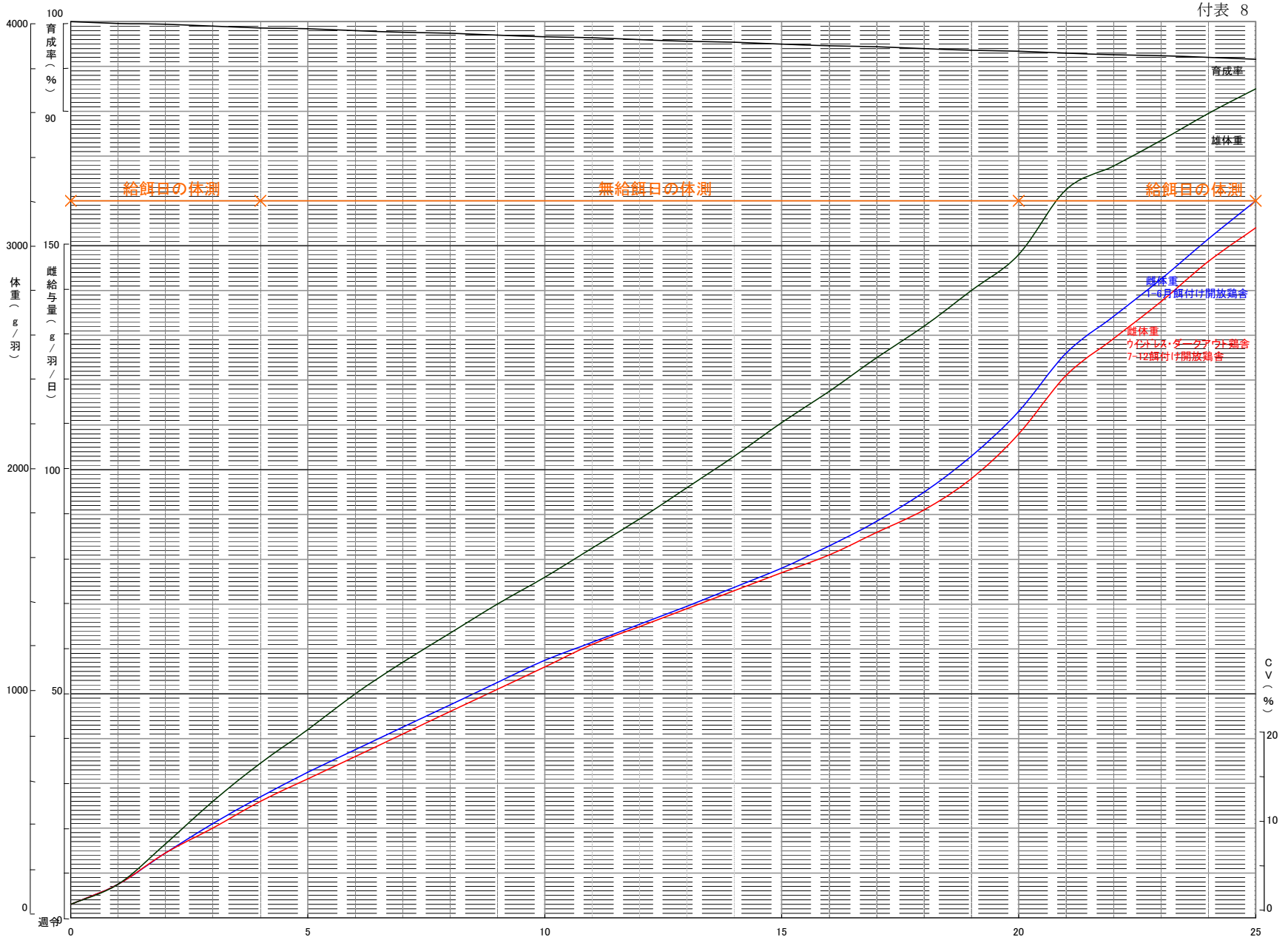
24週末年月日
年　月　日

24週末羽数

雄　羽

雌　羽

特記事項



（日付）	（　／　）	（　／　）	（　／　）	（　／　）	（　／　）	（　／　）
雌体重（g/羽）						
C.V （%）						
点灯時間(h)						
舎内温度 ℃	最高					
	最低					

Cobb 成

500 産卵初期（日・日記入）

農場名

Lot.NO

鶏舎NO

導入年月日
年 月 日

導入羽数
雄 羽
雌 羽

24週末年月日
年 月 日

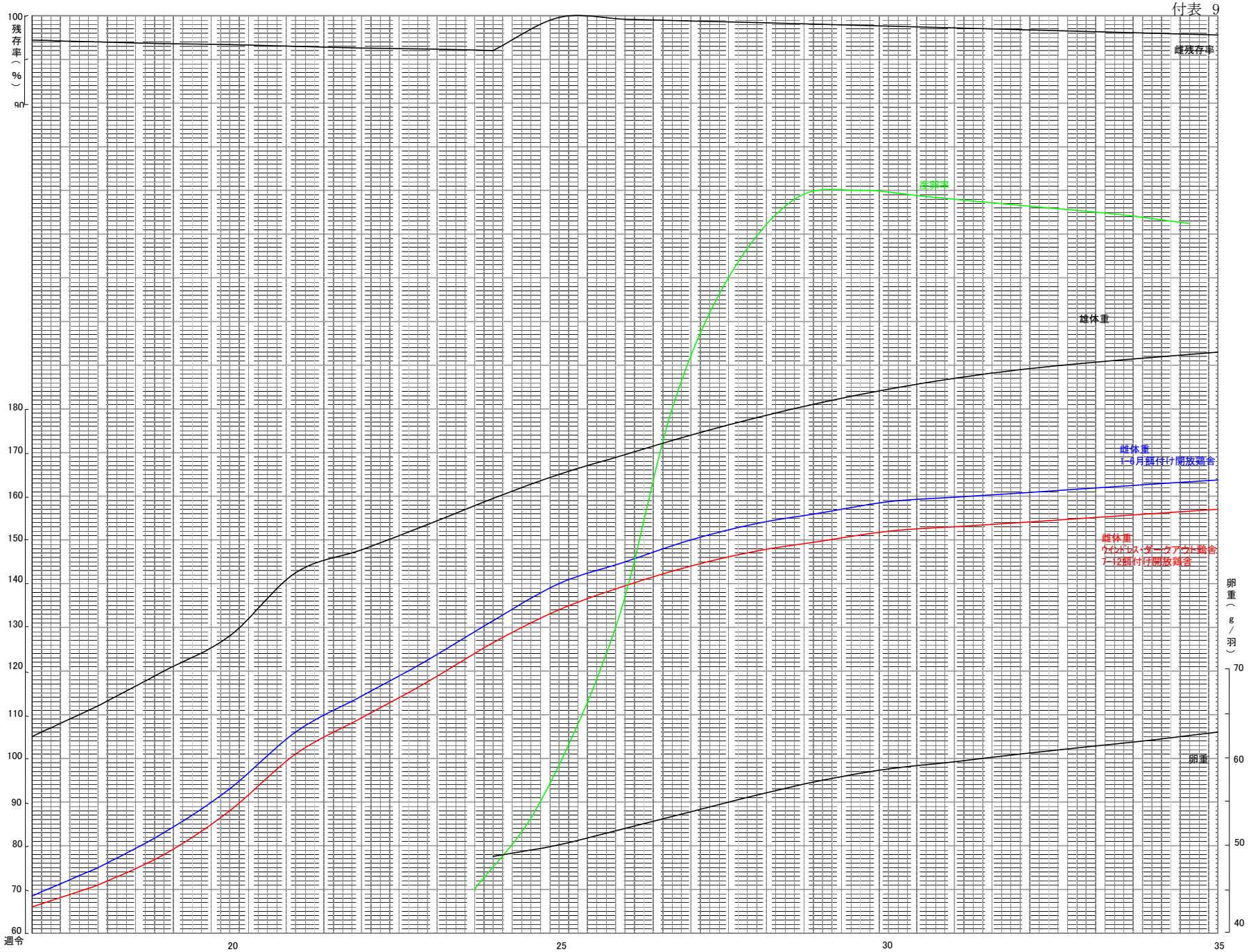
24週末羽数
雄 羽
雌 羽

オールアウト週令
週令

オールアウト年月日
年 月 日

オールアウト羽数
雄 羽
雌 羽

特記事項



（日付） （ / ） （ / ） （ / ） （ / ）

| | | |

COBB種鶏成鶏期グラフ

Cobb 成 500

農場名

Lot.NO

鶏舎NO

導入年月日
年 月 日

導入羽数
雄 羽
雌 羽

24週末年月日
年 月 日

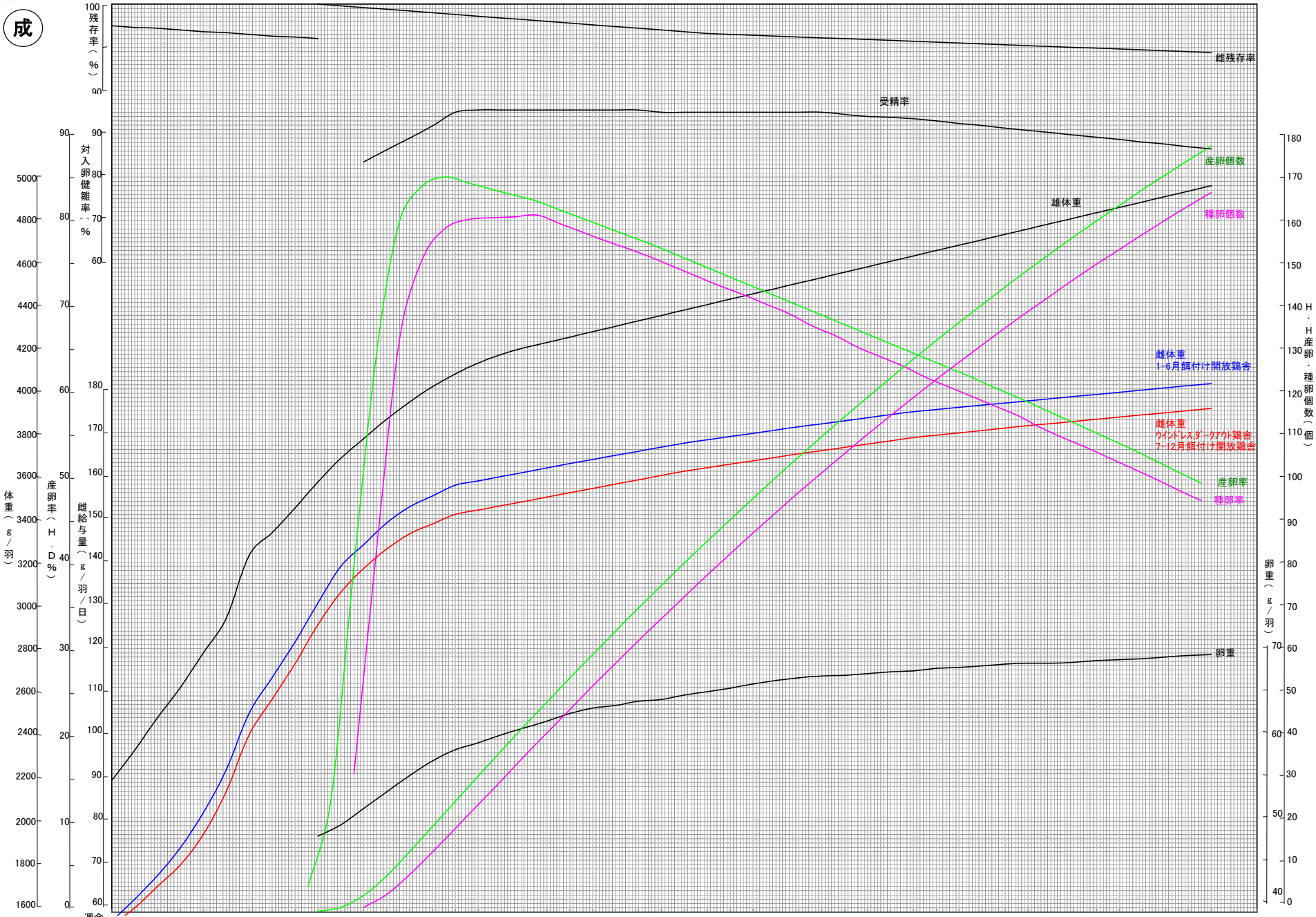
24週末羽数
雄 羽
雌 羽

オールアウト週令
週令

オールアウト年月日
年 月 日

オールアウト羽数
雄 羽
雌 羽

特記事項



| | | |

株式会社 松阪ファーム

本　社　〒519-2185 三重県多気郡多気町佐伯中119-7
TEL 0598-38-7330
FAX 0598-38-2330
http://www.cobb-matsusaka.co.jp/
E-mail : info@cobb-matsusaka.co.jp